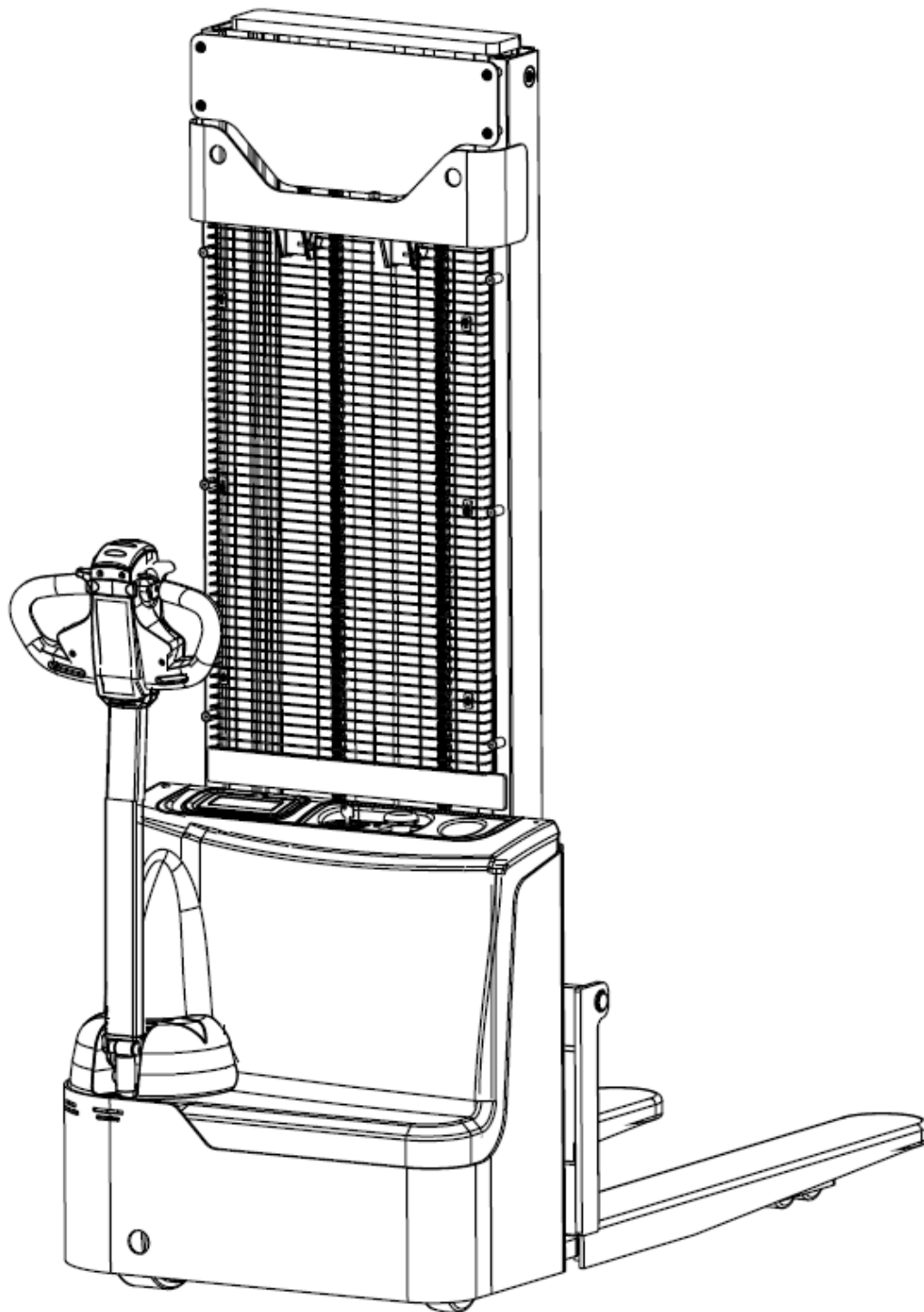




CDD15-WS

Электрический штабелер

Инструкция по эксплуатации



Оригинальный номер версии: STX/CDD15-WS/2302

Предисловие

Настоящие **ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ** разработаны с целью предоставления достаточных инструкций по безопасной эксплуатации промышленного штабелера. Информация предоставляется четко и кратко.



Пожалуйста, прочтите и следуйте всем предупреждениям перед началом работы. Пожалуйста, убедитесь, что все защитные детали всегда целы.

Инструкции по технике безопасности и важные пояснения обозначены следующими рисунками:



Используется перед инструкциями по технике безопасности, которые необходимо соблюдать во избежание опасности для персонала.



Используется перед уведомлениями, которые необходимо соблюдать во избежание материального ущерба.



Используется перед уведомлениями и пояснениями.



Используется для обозначения стандартного оборудования.



Используется для обозначения дополнительного оборудования.

Наши штабелеры постоянно совершенствуются. Мы оставляем за собой право изменять конструкцию, оборудование и технические характеристики штабелера. Поэтому из настоящих инструкций по эксплуатации не следует делать никаких выводов о гарантии конкретных характеристик штабелера.

Содержание

Правильное использование и применение.....	1
Б Введение в укладчик.....	2
1 Применение.....	2
1.1 Общие положения.....	1
1.2 Использование в соответствии с правилами	1
1.3 Меры предосторожности при использовании холодильных штабелеров	2
2 Сборки.....	3
2.1 Резюме.....	3
2.2 Название основной части.....	4
3 Технические характеристики стандартной версии	5
3.1 Стандартные технические данные.....	5
3.2 Нормы EN.....	7
4 Идентификационные точки и таблички данных.....	7
4.1 Паспортная табличка штабелера	8
4.2 Вместимость.....	8
С Транспортировка и ввод в эксплуатацию.....	9
1 Подъем краном.....	9
2 Крепление штабелера во время транспортировки.....	9
3 Первое использование штабелера..... Обкатка	10
4 нового штабелера.....	10
Д Техническое обслуживание, зарядка и замена аккумулятора.....	11
1 Внимание при использовании аккумулятора.....	11
2 Техническое обслуживание аккумулятора.....	11
2.1 Частота технического обслуживания.....	11
2.2 Хранение аккумулятора.....	12
2.3 Техническое обслуживание аккумуляторной батареи.....	12
3 Зарядка аккумулятора.....	13
3.1 Меры предосторожности при зарядке	13
3.2 Интерфейс питания.....	13
3.3 Зарядка аккумулятора.....	14
4 Замена и установка аккумулятора.....	16
5 Индикатор заряда/разряда аккумулятора.....	16
Э Операция.....	18
1 Правила безопасности при эксплуатации штабелеров.....	18
2 Дисплей и управление.....	19
2.1 Дисплей.....	20
2.2 Управление..... 3	20
Эксплуатация.....	23
3.1 Проверка перед эксплуатацией	23
3.2 Запуск штабелера.....	25
3.3 Использование укладчика	26
3.3.1 Правила безопасности при работе штабелёра	26

3.3.2 Движение, рулевое управление, торможение	27
3.3.3 Сбор и размещение грузов.....	28
3.4 Надежная парковка штабелера	29
3.5 Депонирование укладчика	29
3.5.1 Хранение штабелера на длительный срок	29
3.5.2 Запуск после депозита на длительное время	29
Ф Обслуживание.....	30
1 Безопасность труда и охрана окружающей среды	30
2 Правила техники безопасности при техническом обслуживании	30
3 Обслуживание и осмотр	31
4 Контрольный список технического обслуживания	32
5 Масло и смазка	35
5.1 Замена гидравлического масла	35
5.2 Периодически заменяйте детали сейфа для ключей	36
Г Структура, принцип и обслуживание.....	37
1 Система привода	37
1.1 Структура приводного блока	37
1.2 Принцип работы.....	38
1.3 Уведомление об установке и использовании	38
1.4 Неисправности и их устранение	39
1.5 Приводной двигатель.....	39
1.6 Электромагнитный тормоз	42
1.6.1 Принцип работы.....	42
1.6.2 Установка тормоза.....	43
1.6.3 Техническое обслуживание	44
1.6.4 Регулировка зазора тормозного механизма	44
1.6.5 Схема принципа торможения	45
1.6.6 Распространенные неисправности и их устранение	46
2 Гидравлическая система.....	47
2.1 Принцип работы гидравлической системы.....	48
2.2 Гидравлический блок	49
2.3 Диагностика и устранение неисправностей гидравлической системы	50
3 Электрическая система.....	50
3.1 Принципы электрической системы.....	51
3.2 Контроллер двигателя.....	52
3.2.1 Техническое обслуживание	52
3.2.2 Ручной программатор	53
3.2.3 Таблица кодов неисправностей	53
Приложение: Список моментов затяжки болтов.....	55

А

Правильное использование и применение



«Руководство по правильному использованию и применению промышленных штабелеров» поставляется вместе со штабелером. Руководство является неотъемлемой частью инструкции по эксплуатации и должно соблюдаться. Национальные правила применяются в полном объеме.

Штабелер, описанный в настоящем руководстве оператора, является промышленным штабелером, предназначенным для подъема и транспортировки грузовых единиц. Он должен использоваться, эксплуатироваться и обслуживаться в соответствии с настоящими инструкциями.

Любое другое использование выходит за рамки области применения и может привести к травмам персонала, штабелеру или имуществу. В частности, избегайте перегрузки штабелера слишком тяжелыми или однобокими грузами. Табличка данных, прикрепленная к штабелеру, или диаграмма нагрузки являются обязательными для максимальной грузоподъемности. Промышленный штабелер нельзя использовать в зонах, подверженных пожарам или взрывам, или в зонах, подверженных коррозии или чрезмерному запылению.

Обязанности владельца: Для целей настоящего руководства оператора «владелец» определяется как любое физическое или юридическое лицо, которое либо само использует промышленный штабелер, либо от имени которого он используется. В особых случаях (например, лизинг или аренда) владельцем считается лицо, которое в соответствии с существующими договорными соглашениями между владельцем и пользователем промышленного штабелера несет ответственность за его эксплуатацию.

Владелец должен гарантировать, что штабелер используется только по назначению и что опасность для жизни и здоровья пользователя и третьих лиц исключена.

Кроме того, необходимо соблюдать правила по предотвращению несчастных случаев, правила техники безопасности и руководства по эксплуатации, обслуживанию и ремонту. Владелец должен убедиться, что все пользователи штабелера прочитали и поняли данное руководство оператора.



Несоблюдение руководства по эксплуатации аннулирует гарантию. То же самое относится к случаям, когда ненадлежащие работы на штабеле выполняются заказчиком или третьими лицами без разрешения отдела обслуживания клиентов производителя.

Прикрепление аксессуаров : Монтаж или установка дополнительного оборудования, которое влияет или дополняет производительность промышленного штабелера, требует письменного разрешения производителя. В некоторых случаях требуется одобрение местных органов власти.

Однако одобрение местных органов власти не является одобрением производителя.

Б Введение в укладчик

1 Приложение

1.1 Общие положения

Это руководство применимо только к электрическим штабелерам, оно предназначено для использования на ровных полах для подъема и транспортировки паллетированных товаров. Можно поднимать поддоны с открытым дном или роликовые каркасы.

Мощность можно узнать из паспортной таблички.

Грузоподъемность с учетом высоты подъема и центра тяжести груза указана на табличке грузоподъемности.

1.2 Использовать в соответствии с правилами

- Поднимать и размещать грузы на поддонах с открытым дном.
- Перевозка грузов на поддонах.
- Запретить перевозку людей.
- Запретить перегрузку.
- Запрещается толкать и тянуть товары.
- Запретить нескольким укладчикам поддонов работать совместно над одним и тем же товаром.



Для эксплуатации штабелера применяются следующие нормальные климатические условия:

- | | |
|---|---------|
| - Средняя температура окружающей среды при непрерывной работе: | + 25°C |
| - Максимальная температура окружающей среды, кратковременно (до 1 часа): | + 40°C |
| - Минимальная температура окружающей среды для штабелеров, предназначенных для использования в нормальных условиях внутри помещений: | + 5°C |
| - Минимальная температура окружающей среды для штабелеров, предназначенных для использования в нормальных условиях на открытом воздухе: | - 20°C |
| - Высота: | ≤ 2000м |



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается использование данного устройства во взрывоопасной зоне.
- При использовании данного штабелера в экстремальных условиях, например, в холодильных камерах, необходимо установить специальное оборудование и получить разрешение производителя.

1.3 Меры предосторожности при использовании холодильных штабелеров

- Все холодильные штабелеры нельзя выключать и оставлять на стоянке внутри холодильного склада, так как это может привести к повреждению гидравлических и электрических систем.
- Все холодильные штабелеры должны выполнять гидравлические и шагающие действия для повышения температуры каждого компонента перед поступлением в холодильное хранилище.
- В зависимости от различных классов охлаждаемых штабелеров, при работе в холодильном хранилище необходимо соблюдать стандартное устойчивое рабочее время. Рекомендуемое нашей компанией рабочее время для штабелеров следующее:
 - Непрерывная работа в холодильных камерах при температуре выше -18°Cне должна превышать 2 часов;
 - Непрерывное время работы в холодильной камере при температуре от -18 до°CСи -30°Cне должно превышать 15 минут в час.
- Если после того, как штабелер покинул холодильное хранилище, на его поверхности образовался конденсат, его необходимо высушить или полностью удалить конденсат перед повторным помещением штабелера в холодильное хранилище.
- Используйте охлажденные специализированные масла и регулярно проводите техническое обслуживание и замену.

- Сократите цикл технического обслуживания точек смазки, чтобы предотвратить преждевременный износ точек смазки.

- После разрядки аккумулятора не оставляйте его без дела на долгое время, своевременно заряжайте его, поддерживайте высокую плотность электролита и не допускайте замерзания электролита аккумулятора. - Различные модели штабелеров должны работать совместно, чтобы повысить эффективность различных типов штабелеров в холодильном хранилище.

- Если в холодильном складе происходит неисправность штабелера, его необходимо как можно скорее вывезти из холодильного склада и отремонтировать в буферной зоне или зоне технического обслуживания.

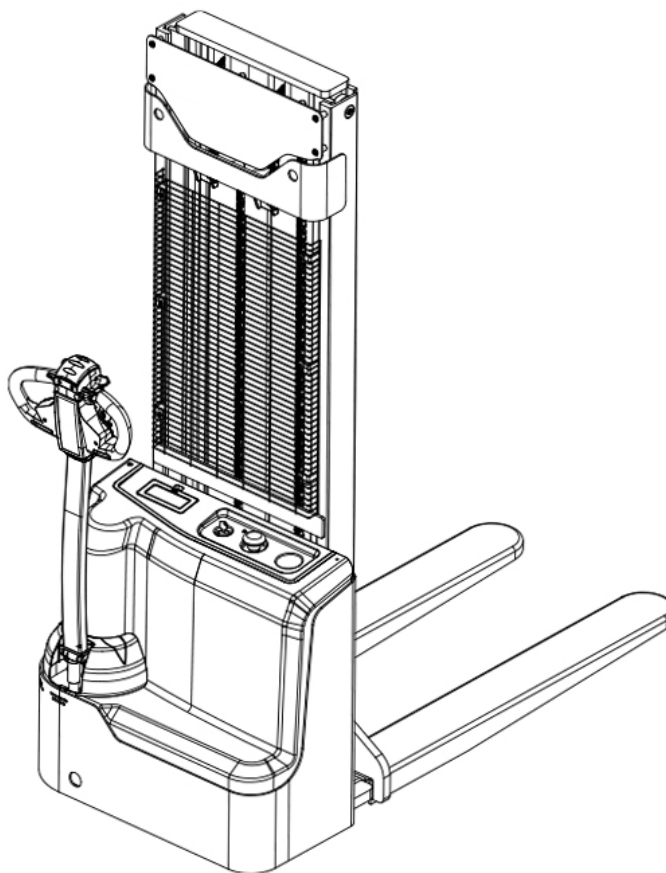
2 Ассамблеи

2.1 Резюме

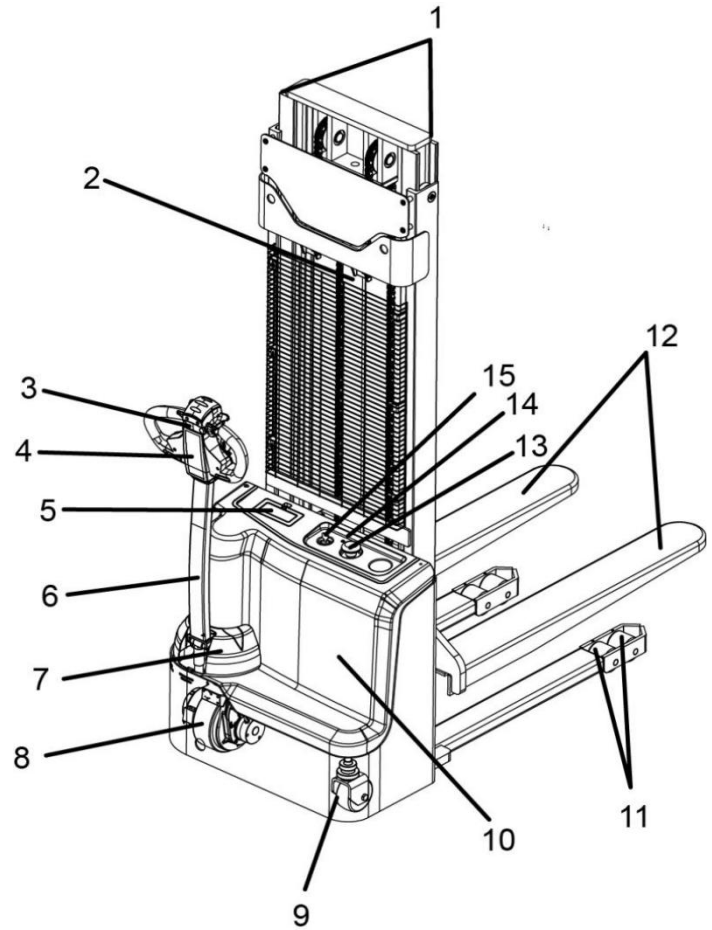
В настоящем руководстве по эксплуатации представлен электрический штабелер, который подходит для использования в местах с низкой интенсивностью труда и непрерывным временем работы, не превышающим 1 часа.

Пользователи могут получить сопутствующую информацию, например номинальную нагрузку, из модели продукта.

CDD15-WS	Значение
WS	Экономичный штабелер
15	Грузоподъемность, 15=1500 кг
ЧАС	Номер серии продукта



2.2 Введение в основные части



Номер товара	Тип	Название детали
1	○	Мачта
2	●	Цилиндр в сборе.
3	●	Ускоритель в сборе.
4	●	Ручка управления блоком
5	○	Зарядный штекер
6	●	Трубка ручки
7	●	Нижняя крышка
8	●	Приводной блок в сборе.
9	●	Универсальный комплект колес.
10	●	Верхняя крышка
11	●	Нагрузочное колесо
12	○	Вилка
13	●	Аварийный выключатель
14	●	Светодиод зарядки
15	●	Выключатель с ключом
	■	Интеллектуальные клавиши управления
16	●	Гидравлический блок в сборе.

● Стандарт	■ Не обязательно	○ Доступны различные спецификации для выбора
------------	------------------	--

3

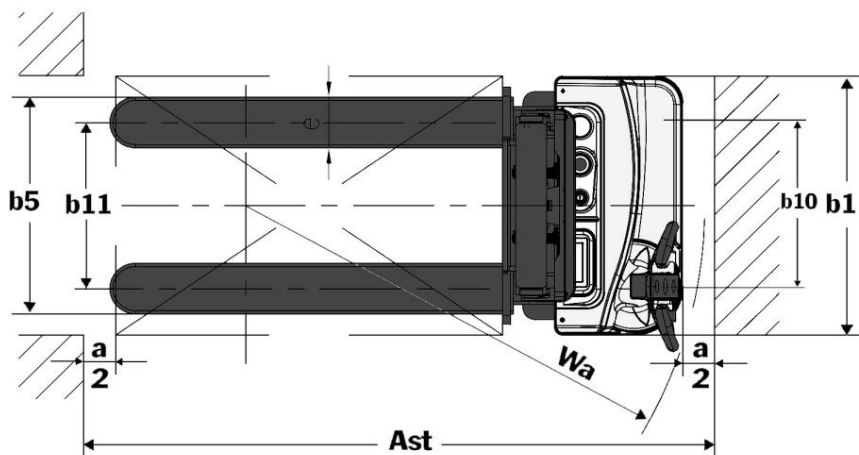
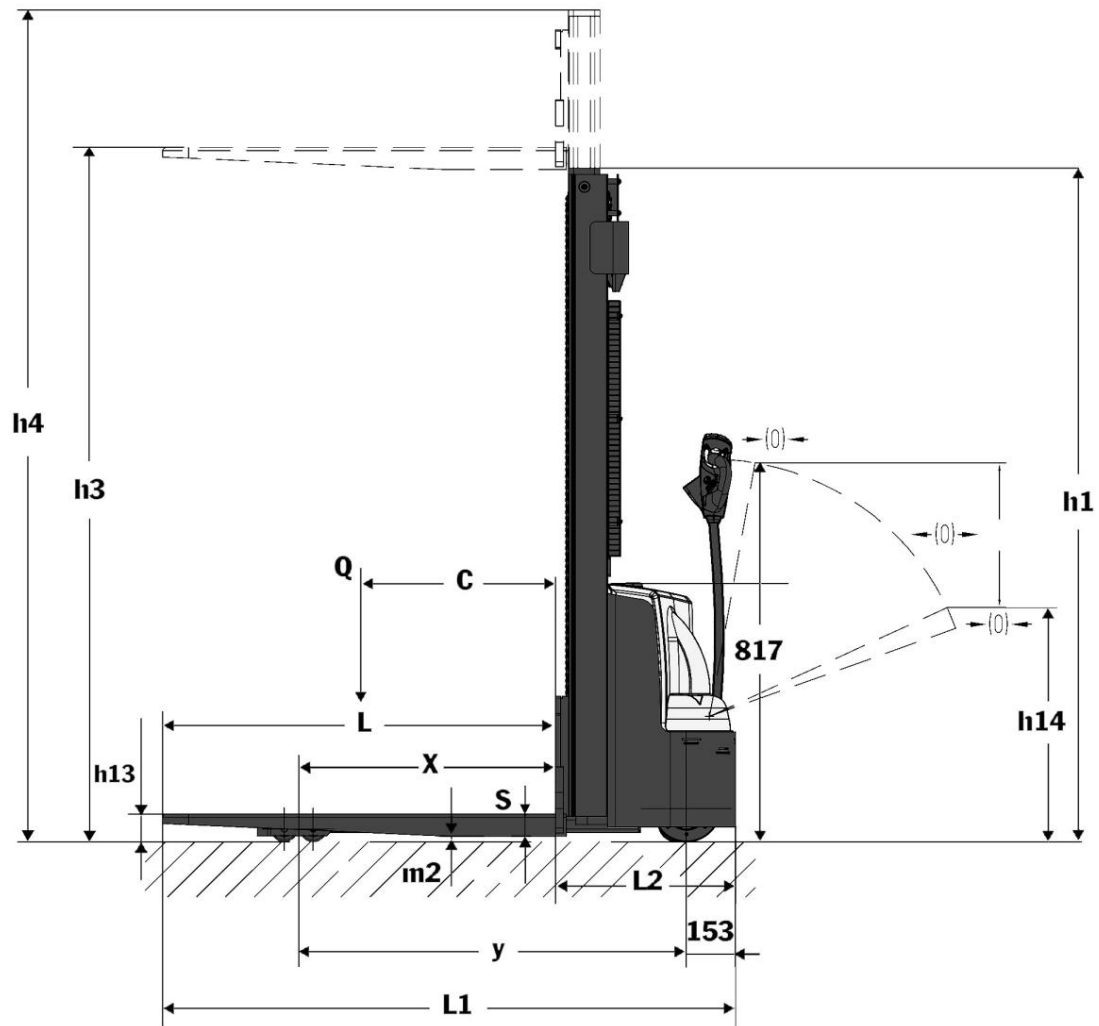
Технические характеристики стандартной версии



Технические данные, представленные ниже, являются стандартными. Наша компания оставляет за собой право вносить технические изменения и дополнения.

3.1 Стандартные технические данные

Отличительные знаки	1.2	Модель №			CDD15-WS				
	1.3	Водить машину			Питание от батареи				
	1.4	Тип оператора			Пешеходы				
	1.5	Грузоподъемность/номинальная нагрузка	В	кг	1500				
	1.6	Расстояние до центра нагрузки	с	мм	600				
	1.8	Расстояние от центра ведущей оси до вилки	х	мм	796				
	1.9	Колесная база	у	мм	1204				
Масса	2.1	Эксплуатационный вес (без аккумулятора)		кг	496.4	513.6	523.6	541.6	545,6
	2.2	Эксплуатационный вес (с аккумулятором)		кг	543	560	570	588	592
		Эксплуатационный вес (с аккумулятором)		кг	548	565	575	593	597
	2.3	Нагрузка на ось, с грузом передняя/задняя		кг	603/1409				
Колеса/шасси	2.4	Нагрузка на ось, без груза передняя/задняя		кг	384/129				
	3.1	Колеса			Полиэтилен				
	3.2	Размер колеса, переднее	Ø x ширина	мм	φ210x70				
	3.3	Размер колеса, заднее	Ø x ширина	мм	φ80X70				
	3.4	Дополнительные колеса (размеры)	Ø x ширина	мм	φ115X55				
	3.5	Колеса, количество передних/задних (х = ведущие колеса)			1х + 1/4				
	3.6	Протектор, передний	610	мм	550				
Размеры	3.7	Протектор, задний	611	мм	390(560)/525(680)				
	4.2	Высота опущенной мачты	h1	мм	1480	1730	1980	2130	2230
	4.4	Высота подъема	h3	мм	2000	2500	3000	3300	3500
	4.5	Увеличенная высота мачты	h4	мм	2435	2935	3435	3735	3935
	4.9	Высота румпеля в рабочем положении, мин./макс.	ч14	мм	692/1255				
	4.15	Высота, пониженная	ч13	мм	90				
	4.19	Общая длина	И1	мм	1710				
	4.20	Длина до лицевой стороны вил	И2	мм	561,5				
	4.21	Общая ширина	Б1	мм	820				
	4.22	Размеры вилки	с/э/л	мм	70X160X1150				
	4.25	Ширина по вилкам	65	65(мм)	560/680				
	4.32	Дорожный просвет, центр колесной базы	м2	м2(мм)	30				
	4.34.1	Ширина прохода для поддонов 1000 × 1200 поперек	Аст	Аст(мм)	1997				
	4.34.2	Ширина прохода для поддонов 800 × 1200 вдоль	Аст	Аст(мм)	1952				
	4.35	Радиус поворота	Вa	Wa(мм)	1490				
Производительность данные	5.1	Скорость движения с грузом/без груза		км/ч	4/4,5				
	5.2	Скорость подъема с грузом/без груза		РС	0-85 / 0-130				
	5.3	Скорость опускания с грузом/без груза		РС	27,8-137 / 22,5-167				
	5.8	Макс. преодолеваемый подъем, с грузом/без груза		%	5/15				
	5.10	Рабочий тормоз			Электромагнитный				
Электродвигатель	6.1	Номинальная мощность двигателя привода S2 60 мин.		кВт	0,75				
	6.2	Мощность подъемного двигателя на уровне S3 15%		кВт	2.2				
	6.4	Напряжение батареи/номинальная емкость K5		В/Ач	● 12/71x2 ■ 1 2 /89 x 2				
	6.5	Вес батареи +/- 5%		кг	● 23,2 x 2(71Ач) ■ 2 5 ,8 x 2(89Ач)				
	6.6	Потребление энергии согласно EN 16796		кВтч	0,45				
Другой данные	8.1	Тип управления приводом			Регулировка скорости постоянного тока				
	8.4	Уровень звука на уровне уха водителя согласно EN 12053		дБ(А)	<75				



3.2 Нормы EN



Уровень шума: <75 дБ(А)

в соответствии с EN 12053, гармонизированным с ISO4871.

Уровень шума рассчитывается в соответствии со стандартными процедурами и учитывает уровень шума при движении, подъеме и на холостом ходу. Уровень шума измеряется на уровне уха водителя.



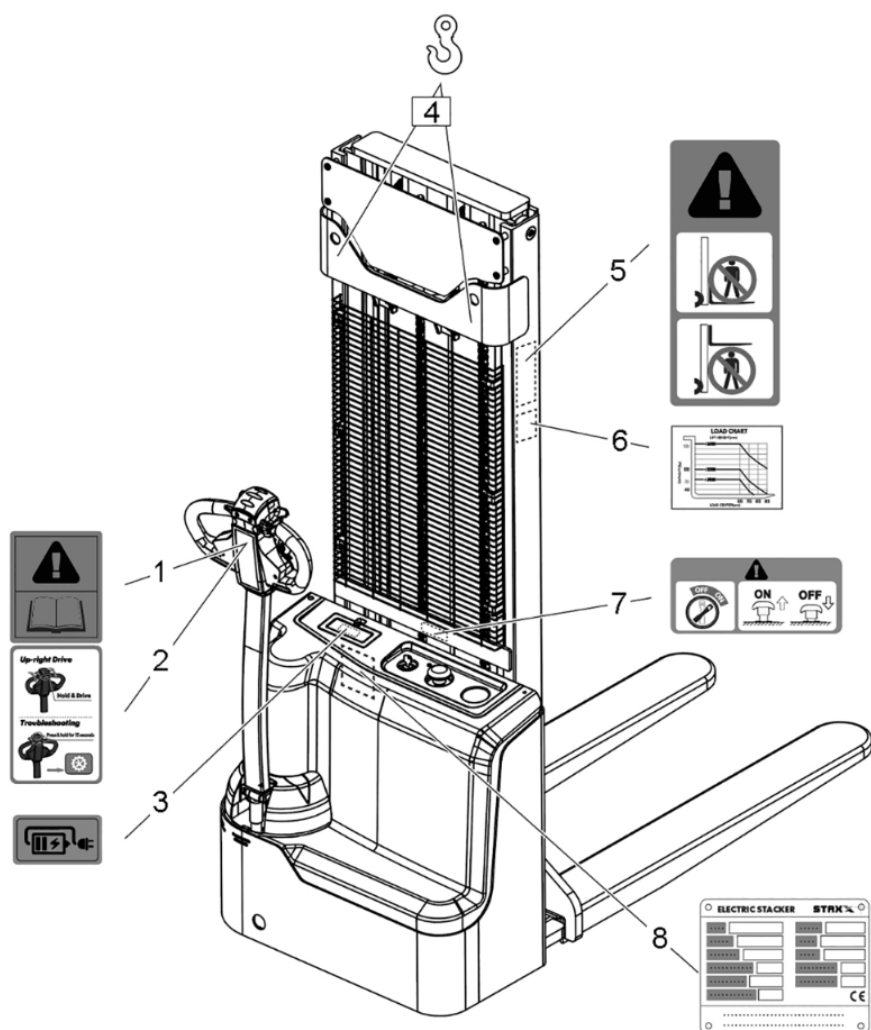
Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Изготовитель подтверждает, что оборудование соответствует допустимым уровням электромагнитного излучения и сопротивления, а также испытаниям на разряд статического электричества в соответствии с EN 12895, включая содержащиеся в нем нормативные процедуры.



Никакие изменения электрических или электронных компонентов или их расположения не могут быть внесены без письменного согласия производителя.

4 Точки идентификации и таблички с данными



Элемент	Описание	КОЛ-ВО
1	Предупреждение об эксплуатации	1
2	Предупреждение о ручке	1
3	Предупреждение о зарядке	1
4	Точка крепления для подъема краном	2
5	Предупреждение «Не стойте на/под вилкой»	1
6	Этикетка диаграммы нагрузки	1
7	Предупреждающая этикетка включения/выключения	1
8	табличка с данными штабелера	1

4.1 Паспортная табличка штабелера

POWERED STACKER TRUCK

Model XXXXXXXX

Nominal Capacity 1500kg

Load Center 600mm

Nominal Power 0.75kW

Battery Voltage 24V

Mass Without Battery XXX kg

Serial No. XXXXXXXX

Year Of Construction XXXXXXXX

Fork Size (W x L) XXX x XXX mm

Max. Lift Height XXX mm

Battery Capacity 85Ah

Battery Mass Min. 46kg Max. 52kg

XXXXXXXX

Элемент	Описание	Элемент	Описание
1	Модель №	5	Год выпуска
2	Чистый вес без батареи	6	Внешняя ширина вилки x длина вилки
3	Производитель	7	Макс. высота подъема
4	Серийный номер		



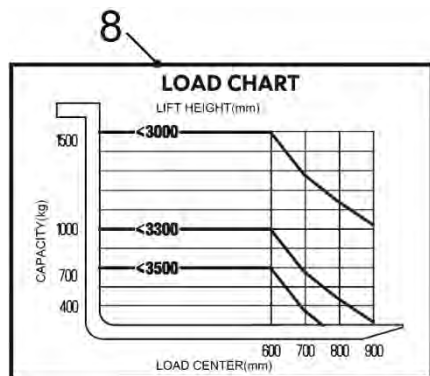
При возникновении вопросов относительно штабелера или заказа запасных частей, пожалуйста, укажите серийный номер штабелера (4).

4.2 Вместимость



Данные о грузоподъемности с учетом высоты подъема и расстояния до центра тяжести груза можно найти на табличке грузоподъемности штабелера (8).

На табличке с диаграммой нагрузки справа (8) в виде диаграммы показана грузоподъемность (кг) для различных центров тяжести груза (мм).



С Транспортировка и ввод в эксплуатацию

1 Подъем краном

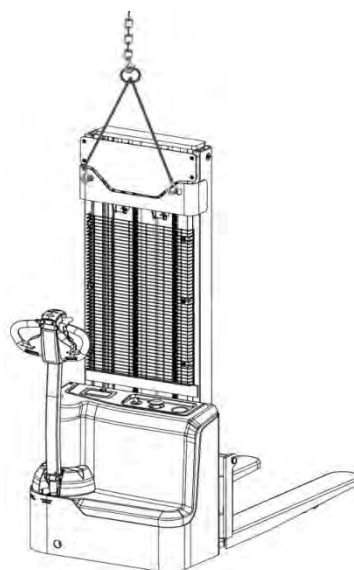


Штабелер предназначен для подъема, опускания и транспортировки грузовых единиц на короткие расстояния, не подходит для дальних поездок. При необходимости штабелер должен транспортироваться с использованием подъемного устройства или платформы для установки на штабелер или прицеп.

- Используйте только подъемное оборудование с достаточной грузоподъемностью (вес штабелера см. на заводской табличке штабелера).
- Предусмотрены точки крепления для подъема штабелера с помощью кранового подъемного механизма.
- Надежно припаркуйте штабелер (см. главу Е).
- Подъем или опускание следует производить плавно и устойчиво, чтобы избежать столкновений и несчастных случаев.



- Надежно припаркуйте штабелер.
- Закрепите стропы в точках подъема так, чтобы они не могли соскользнуть! Крановые стропы следует закреплять таким образом, чтобы они не соприкасались с какими-либо частями штабелера при его подъеме.
- Закрепите подъемные стропы в точке крепления и не допускайте их соскальзывания. Крановые стропы следует закреплять таким образом, чтобы они не соприкасались с какими-либо приспособлениями при подъеме.
- Загрузите штабелер и надежно припаркуйте его в месте назначения.



2. Крепление штабелера во время транспортировки

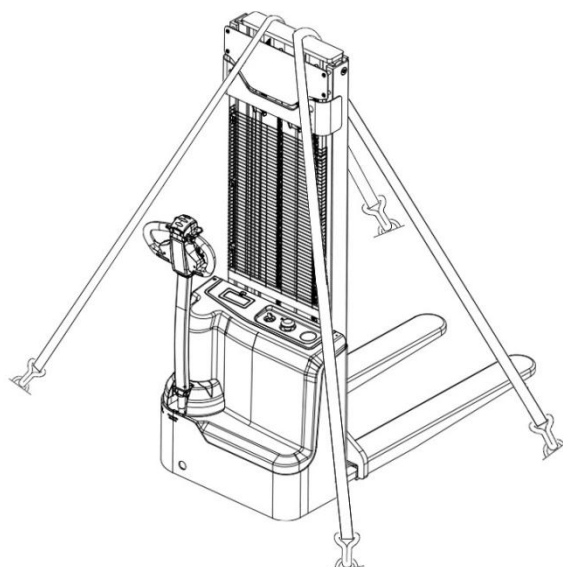


Правильно закрепите штабелер, чтобы избежать его перемещения при использовании штабелера или прицепа.

- Надежно припаркуйте штабелер.
- Оберните натяжной ремень вокруг штабелера и прикрепите его к крепежным кольцам транспортировочного штабелера.
- Используйте клинья, чтобы предотвратить перемещение штабелера.
- Натяните натяжной ремень с помощью натяжителя.



- Штабелер или прицеп должны иметь крепежные кольца.
- Используйте клинья, чтобы предотвратить падение штабелера.
- Используйте только натяжной ремень или крепежный ремень с хорошей номинальной прочностью.



3. Первое использование укладчика



Эксплуатируйте штабелер только с током батареи. Выпрямленный переменный ток повредит электронные компоненты. Провода батареи (буксировочный трос) должны быть длиной менее 6 м.



Запрещается поднимать грузы, если штабелер работает от буксирного троса с внешним аккумулятором.

Для подготовки штабелера после доставки или транспортировки выполните следующие действия:

- Убедитесь, что оборудование штабелера укомплектовано и находится в удовлетворительном состоянии.
- Установите аккумулятор (где требуется). Не повредите кабели аккумулятора (см. главу D).



Установите характеристическую кривую (кривую заряда) на зарядном устройстве (см. главу D).

- Зарядите аккумулятор (см. главу D).
- При необходимости отрегулируйте комбинированный прибор в соответствии с типом батареи (см. главу D).
- Ввод в эксплуатацию штабелера осуществляется в соответствии с инструкциями (см. главу E).



При парковке штабелера поверхность колес сглаживается. Сглаживание исчезнет после короткого периода эксплуатации.

4. Обкатка нового штабелера



– Штабелер должен работать с низкой нагрузкой на начальном этапе использования, особенно в течение 100 часов, и должен соответствовать следующим требованиям:

- Необходимо не допускать чрезмерной разрядки новых батарей при первом использовании.
- Предписанное профилактическое обслуживание должно быть тщательным.
- Избегайте резкого торможения, вождения или поворотов.
- Ограничьте вес груза до 70–80 % от номинальной нагрузки.
- В период обкатки следует часто проверять и подтягивать крепеж каждой соединительной детали.
- По окончании периода обкатки следует заменить гидравлическое масло.

D Техническое обслуживание, зарядка и замена аккумулятора



Этот штабелер оснащен двумя необслуживаемыми аккумуляторами. Аккумулятор имеет самый долгий срок службы при температуре от 25°C~30°C. Более низкие температуры снижают доступную емкость аккумуляторов, а более высокие температуры сокращают срок их службы.

Каждая батарея весит около 25 кг.

1 Внимание при использовании батареи

Перед выполнением любых работ с аккумуляторными батареями надежно припаркуйте штабелер.

Обслуживающий персонал: Зарядку, обслуживание и замену аккумуляторов может выполнять только обученный персонал. При выполнении работ необходимо соблюдать настоящее руководство по эксплуатации и инструкции производителя, касающиеся аккумуляторов и зарядных станций.

Противопожарная защита: При работе с аккумуляторами следует избегать курения и открытого огня. В местах стоянки штабелера для зарядки в радиусе 2 метров от штабелера не должно быть легковоспламеняющихся материалов или рабочих жидкостей, способных вызвать искры. Зона должна хорошо проветриваться. Необходимо предусмотреть противопожарное оборудование.

Техническое обслуживание аккумулятора: Не кладите металлические предметы на аккумулятор, а крышки ячеек аккумулятора должны быть сухими и чистыми. Клеммы и кабельные наконечники должны быть чистыми, надежно закрепленными и иметь тонкий слой диэлектрической смазки. Аккумуляторы с неизолированными клеммами должны быть покрыты нескользящим изоляционным ковриком.

Утилизация аккумуляторов: После утилизации аккумулятора, пожалуйста, верните его на станцию переработки для единой утилизации и не выбрасывайте его произвольно. Аккумуляторы могут быть утилизированы только в соответствии с национальными правилами по охране окружающей среды или законами об утилизации. Необходимо следовать инструкциям производителя по утилизации.



- Перед тем как закрыть крышку батарейного отсека, убедитесь, что провод батареи не поврежден.
- Если необходимо заменить батарею, не смешивайте старые и новые батареи.
- Старайтесь не использовать его в условиях перегрузки, высокой влажности или на крутых склонах.



- При внешней зарядке не меняйте полярность аккумулятора, в противном случае это может привести к его поломке.



- Разрешается использовать только аккумуляторы с герметичным корпусом.

2. Техническое обслуживание аккумулятора

2.1 Частота технического обслуживания



Ежедневно

Заряжайте аккумулятор после каждой разрядки. Ближе к концу заряда следует проверить уровень электролита и при необходимости долить до указанного уровня очищенной водой. Уровень электролита не должен опускаться ниже противопомпажного барьера или верхней части сепаратора или отметки уровня электролита «min».



Еженедельно

Визуальный осмотр после подзарядки на предмет наличия грязи и механических повреждений. Если аккумулятор заряжается регулярно с использованием кривой характеристики IU, необходимо провести выравнивающий заряд.



Ежемесячно

В конце заряда следует измерить напряжение всех ячеек или блочных батарей при включенном зарядном устройстве и записать его. После окончания заряда следует измерить и записать удельный вес и температуру электролита во всех ячейках.

Если будут обнаружены существенные изменения по сравнению с предыдущими измерениями или различия между элементами или блочными батареями, следует запросить дополнительные испытания и техническое обслуживание в сервисном отделе.



Ежегодно

В соответствии с директивой 2006/42/ЕС не реже одного раза в год специалист по электротехнике должен проверять сопротивление изоляции грузовика и аккумуляторной батареи.



Уход за аккумулятором

Аккумулятор всегда следует содержать в чистоте и сухости, чтобы предотвратить возникновение токов утечки.

Любая жидкость в поддоне батареи должна быть извлечена и утилизирована в установленном порядке. Повреждения изоляции поддона должны быть устранены после очистки. Если необходимо извлечь элементы, лучше всего обратиться в наш сервисный отдел.

2.2 Хранение аккумулятора

Если аккумуляторы выведены из эксплуатации на длительный период, их следует хранить в полностью заряженном состоянии в сухом, не промерзающем помещении. Чтобы аккумулятор всегда был готов к использованию, можно выбрать один из следующих методов зарядки:

1. Ежемесячная выравнивающая плата.

2. При оценке срока службы батареи следует учитывать время ее хранения.

2.3 Техническое обслуживание аккумулятора

– При нормальном использовании аккумулятора нет необходимости доливать воду для обслуживания.

– Аккумулятор следует регулярно проверять на предмет повреждений и утечек, а поверхность аккумулятора следует очищать.

– Необходимо проводить регулярные проверки, чтобы убедиться, что все части аккумулятора надежно и безопасно соединены, чтобы избежать искр или коротких замыканий между положительным и отрицательным полюсами.

– Аккумулятор всегда должен находиться в вертикальном положении, а не в перевернутом. Он также должен быть ударопрочным и устойчивым к давлению, а также надежно установленным, чтобы избежать сильной вибрации, столкновений и трения аккумулятора.

– Максимальный пусковой ток штабелера не должен превышать 1,25 номинальной емкости аккумулятора. Например, максимальный ток аккумулятора емкостью 70 А · h не превышает 87,5 А. Избегайте использования ситуаций, которые приводят к чрезмерному рабочему току, в противном случае это сократит дальность действия штабелера и срок службы аккумулятора.

- Соответствие зарядного устройства: соответствие параметров зарядки аккумулятора оказывает существенное влияние на производительность и срок службы аккумулятора, поэтому при замене зарядного устройства пользователям следует выбирать высококачественное зарядное устройство с такими же параметрами зарядки, как и у оригинального зарядного устройства.
- Во время использования аккумулятора необходимо не допускать таких ситуаций, как чрезмерная разрядка, чрезмерная зарядка или недостаточная зарядка, в противном случае аккумулятор будет поврежден. По возможности аккумулятор следует заряжать своевременно, и категорически запрещается продолжать движение после того, как прибор показывает, что аккумулятор разряжен; Нормальная глубина разрядки должна составлять 50%, как правило, не более 80%.
- Когда штабелер не используется, аккумулятор необходимо заряжать и хранить. Рекомендуется заряжать его раз в неделю, когда он не используется.
- Емкость аккумулятора указана для температуры окружающей среды 25°C, и это нормально, что дальность поездки уменьшается по мере понижения температуры. На каждые 1°C При снижении температуры емкость аккумулятора уменьшается примерно на 1%, поэтому рекомендуется избегать его использования при температуре ниже -10°C. Насколько это возможно.
- Температура окружающей среды во время зарядки должна поддерживаться в пределах от 5°C и 40°C, и следует поддерживать хорошую вентиляцию. Зарядку следует проводить при комнатной температуре зимой, чтобы обеспечить достаточный заряд батареи.
- Аккумулятор является расходным материалом, и после определенного периода циклов зарядки и разрядки его емкость постепенно уменьшается, что приводит к постепенному уменьшению диапазона, что является нормальной потерей.

3 Зарядка аккумулятора

3.1 Меры предосторожности при зарядке

- Надежно припаркуйте грузовик (см. Главу Е) и начните зарядку **встроенное зарядное устройство**.
- Перед началом зарядки проверьте кабельные соединения и компоненты штекерных соединений на предмет явных повреждений.
- Место для загрузки штабелеров должно иметь достаточную вентиляцию.



Процесс работы штабелера является процессом разрядки аккумулятора, и чрезмерный разряд аккумулятора строго запрещен. После работы штабелера аккумулятор следует своевременно заряжать.



- Этот штабелер имеет собственное бортовое зарядное устройство. Источником питания для зарядки бортового зарядного устройства должен быть однофазный источник переменного тока промышленной частоты. Запрещается использовать постоянный ток, двухфазный/трехфазный переменный ток и другие не однофазные источники переменного тока.
- Пожалуйста, выключайте устройство во время зарядки!

3.2 Интерфейс питания

- Входное напряжение: 85 В~265 В~
- Входная частота: 47 Гц~63 Гц
- Входной ток: 1,5 А/220 В переменного тока, 3,5 А/110 В переменного тока

3.3 Зарядка аккумулятора



Этапы зарядки:

- Подведите штабелер к назначенному месту зарядки, припаркуйте его и выполните заправку, если это безопасно.
- Откройте крышку (2) держателя и вытащите зарядный штекер (1), затем вставьте его в подходящую розетку.
- Заряжайте аккумулятор до тех пор, пока индикатор зарядки (3) не продолжит гореть зеленым цветом.
- Выньте штекер зарядки (1) из розетки и вставьте его обратно в держатель и закройте крышку (2). После зарядки укладчик можно эксплуатировать.



- Если уровень заряда аккумулятора ниже 40%, необходима зарядка.
- Во время зарядки функция передвижения штабелера запрещена.
- До полной зарядки аккумулятора старайтесь не прерывать процесс зарядки.

Мигающий светодиод указывает на состояние заряда или неисправность (коды мигания см. в таблице «Светодиодный дисплей»).



- Если сетевой разъем (1) подключен к сети, все электрические функции штабелера будут прерваны (блокировка электрического запуска). Штабелер не может работать.
- Выньте разъем (1) из гнезда и положите его в крышку (2) держателя.



- Зарядка продолжается автоматически после сбоя электропитания.
- Зарядку можно прервать, отсоединив сетевой разъем, и продолжить ее в режиме частичной зарядки.



- Главный разъем и кабель не должны иметь повреждений.



- Перед запуском штабелера панель аккумуляторной батареи должна быть плотно закрыта.

Время зарядки

Продолжительность заряда зависит от емкости аккумулятора.

Светодиодный дисплей

Индикаторная этикетка		
Индикатор заряда батареи	Красный индикатор мигает каждую секунду. Уровень заряда батареи < 80%: Желтый индикатор мигает каждую секунду. Уровень заряда батареи > 80%: Зеленый индикатор мигает каждую секунду. Уровень заряда батареи 100%	Зарядка: Мигание красного индикатора: Зарядка полная: Горит зеленый индикатор:
Пустой груз	Зеленый и красный свет будут попеременно мигать.	
Индикация неисправности («-»:пауза 1с)	Перенапряжение, перегрузка по току: Красный Зеленый Красный - - -	
	Температура окружающей среды слишком высокая или слишком низкая*: Красный Зеленый Красный Зеленый - -	
	Перегрев зарядного устройства: Зеленый Красный - - - -	
	Пониженное выходное напряжение: Красный Зеленый - - - -	
	Аномалия входного переменного тока: Красный Зеленый Красный Зеленый Красный -	
	Интегрированная неисправность: Зеленый Красный Зеленый - - -	
Полный	Зеленый свет светился	

Примечания: 1. "✱": Неисправность зарядного устройства со связью - "сбой связи".

2. Статус индикатора в верхней таблице является статусом по умолчанию нашего завода. Если клиент указывает статус индикатора, то преимущественную силу имеет заявление о том, что статус индикатора наклеен на оболочку корпуса зарядного устройства.

Распространенная неисправность и ее решение

Состояние индикатора «-»показать паузу	Индикация неисправности	Решение
Красный Зеленый	Без нагрузки	Проверить еслиэти случиться: Соединение аккумулятора и зарядного устройства ослаблено, аккумулятор перевернут или напряжение аккумулятора слишком низкое.
Красный-Зеленый-Красный - - -	Перенапряжение или перегрузка по току	Если после перезапуска ошибка появляется снова, верните устройство в заводской ремонт.
Красный Зеленый Красный Зеленый - -	Окружающий температура слишком высокая или слишком низкая*	Проверьте, не слишком ли высока температура окружающей среды, хорошая ли вентиляция и расположение датчика температуры аккумулятора.
Зеленый Красный - - - -	Перегрев зарядного устройства	Проверьте, не слишком ли высока температура окружающей среды и хорошая ли вентиляция.
Красный Зеленый - - - -	Пониженное выходное напряжение	Пожалуйста, верните его на завод.
Красный Зеленый Красный Зеленый Красный -	Неисправность входного переменного тока	Проверьте входное напряжение и плохой контакт вилки.
Зеленый Красный Зеленый- - - -	Любой из вышеупомянутые недостатки повторяется пять раз, затем появляется.	Включите электроснабжение, сопоставьте состояние индикатора с указанными выше неисправностями и найдите соответствующее решение.

Примечания: "※":Зарядное устройство с коммуникационным устройством должно проверить линию
коммуникационного соединения.

4 Замена и установка аккумулятора

– Снимите панель аккумулятора и найдите 2 батареи.



Штабелер должен быть припаркован на ровной поверхности.

Заземлите. Чтобы предотвратить короткие замыкания,

батареи с открытыми клеммами или
разъемы должны быть закрыты

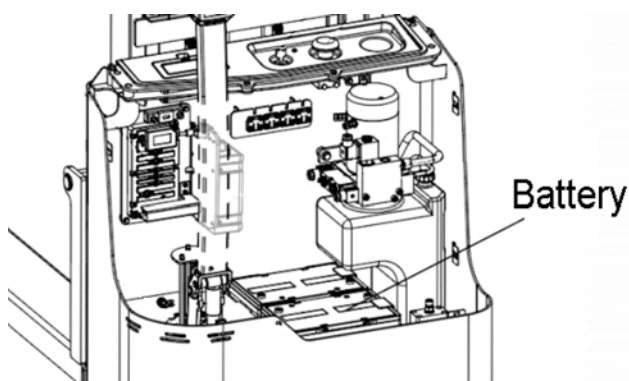
Резиновый коврик. Поставьте аккумулятор

разъем или кабель аккумулятора в

таким образом, что они не получат

застрял на штабеле, когда

батарея извлечена.





При замене батареи всегда используйте тот же тип батареи. Дополнительные грузы не должны сниматься и должны оставаться в том же положении.



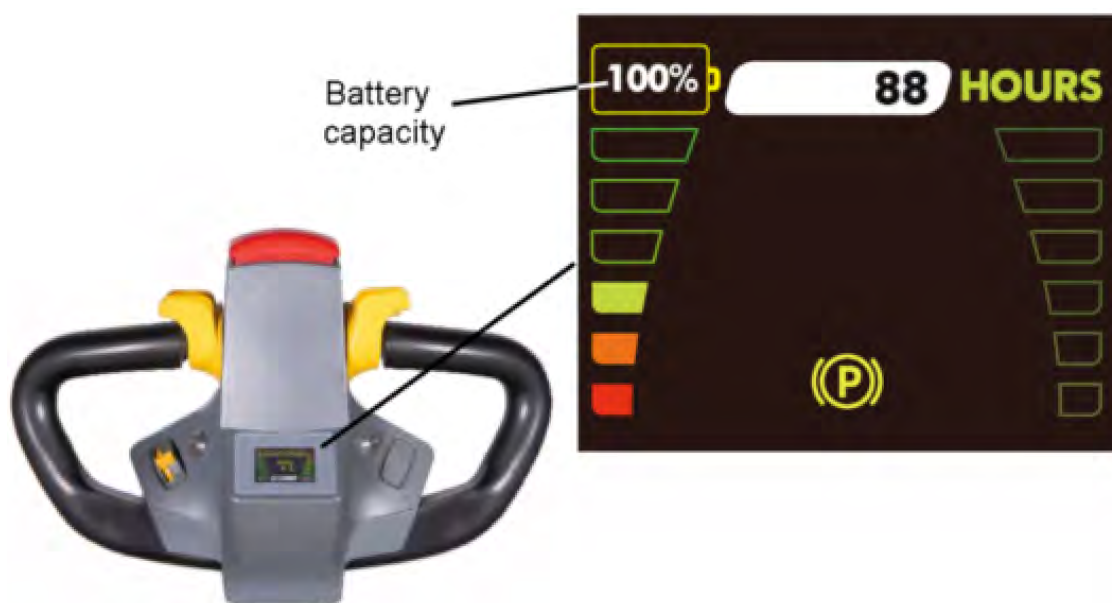
– Установка производится в обратном порядке. При повторной установке аккумулятора обратите внимание на требуемое положение установки и убедитесь, что аккумулятор подключен правильно.

После повторной установки аккумулятора проверьте все кабели и штекерные соединения на предмет видимых признаков повреждения.

5 Индикатор заряда/разряда аккумулятора



Емкость аккумулятора легко узнать на дисплее блока управления рукоятки. Если емкость аккумулятора <20%, аккумулятор следует зарядить.



Для этой модели отдельный индикатор заряда батареи отсутствует.

Э Операция

1 Правила безопасности при эксплуатации штабелеров

Разрешение водителя : Штабелер может использоваться только соответствующим образом обученным персоналом, который продемонстрировал владельцу или его представителю, что он может управлять и перемещать грузы, и получил разрешение на управление штабелером от владельца или его представителя.

Права, обязанности и ответственность водителя : Водитель должен быть проинформирован о своих обязанностях и ответственности, проинструктирован об эксплуатации штабелера и должен быть знаком с руководством по эксплуатации. Водителю должны быть предоставлены все необходимые права. При работе со штабелерами, управляемыми пешком, необходимо надевать защитную обувь. Запрещается движение с поднятым грузом (макс. высота над землей = 500 мм).

Несанкционированное использование штабелера : Водитель несет ответственность за штабелер во время его использования. Он должен не допускать посторонних лиц к управлению штабелером или его эксплуатации. Запрещается перевозить пассажиров или поднимать персонал.

Повреждения и неисправности : Руководитель должен быть немедленно проинформирован о любых повреждениях или неисправностях штабелера. Штабелеры, небезопасные для эксплуатации (например, проблемы с колесами или тормозами), не должны использоваться до тех пор, пока они не будут устранены.

Ремонт : Водитель не должен выполнять никаких ремонтных работ или изменений в штабеле без необходимой подготовки и разрешения на это. Водитель ни при каких обстоятельствах не должен отключать или настраивать механизмы безопасности или переключатели.

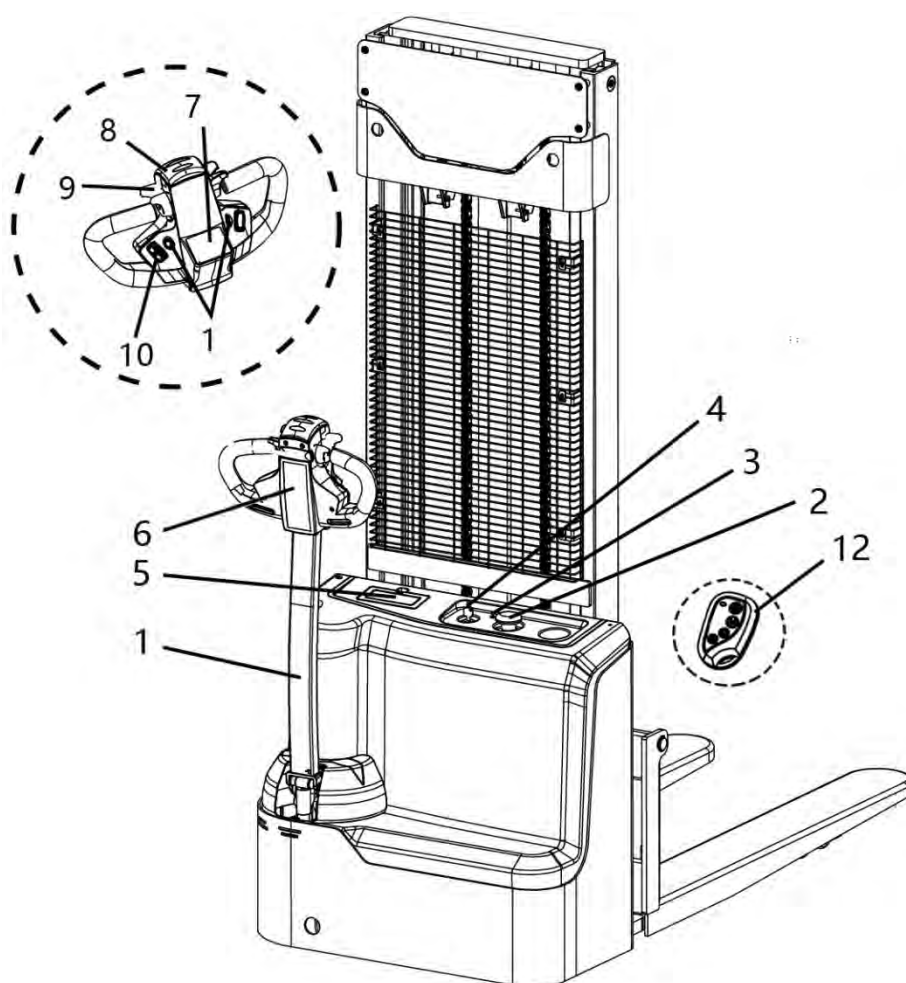
Опасная зона : Опасная зона определяется как зона, в которой человек подвергается риску из-за движения штабелера, подъемных операций, грузоподъемного устройства (например, вил или навесного оборудования) или самого груза. Сюда также входят зоны, в которые можно попасть при падении грузов или опускании рабочего оборудования.



Несанкционированные лица должны находиться вдали от опасной зоны. Если существует опасность для персонала, необходимо своевременно подать сигнал предупреждения. Если несанкционированные лица все еще находятся в опасной зоне, штабелер должен быть немедленно остановлен.

Устройства безопасности и предупреждающие знаки : Необходимо строго соблюдать требования предохранительных устройств, предупреждающих знаков и предупреждающих инструкций.

2 Display and control



Нет.	Название детали	Тип	Функция
1	Трубка ручки	●	Управляйте рулевым управлением и торможением штабелера.
2	Аварийная остановка выключатель	●	Прерывание цепи, остановка всех электрических функций. Штабелер принудительно тормозится.
3	Светодиод зарядки	●	Отображение рабочего состояния встроенного зарядного устройства.
		●	Мигающий красный свет: идет зарядка. Зеленый свет горит постоянно: зарядка завершена или ожидание батареи. Желтый свет горит постоянно: неисправность батареи. Мигающий желтый свет: неисправность зарядного устройства.
4	Узел выключателя ключа. (с ключами)	●	Активируйте и деактивируйте ток управления. Снятие блокировки переключателя гарантирует, что штабелер не включится случайно.
5	Зарядный штекер (Встроенное зарядное устройство)	●	Зарядите аккумулятор.
6	Вертикальная ходьба кнопка (медленное переключение)	●	Нажмите кнопку движения на низкой скорости, индикатор низкой скорости останется включенным, и штабелер перейдет в режим низкой скорости с уменьшенной скоростью движения и ускорением; нажмите кнопку движения на низкой скорости еще раз, индикатор низкой скорости погаснет, и штабелер вернется в режим нормальной скорости. (Эта функция может работать, когда ручка находится в вертикальном положении.)
7	Экран дисплея	●	1. Отображение уровня заряда батареи; 2. Отобразить код ошибки; 3. Отображение рабочего состояния укладчика.

8	Чрезвычайная ситуация кнопка реверса	●	Когда функция защиты безопасности срабатывает при нажатии этой кнопки, штабелер немедленно движется в направлении вилки в течение примерно 3 секунд, и включается стояночный тормоз. Штабелер может быть запущен снова только тогда, когда переключатель движения будет возвращен в исходное положение.
9	Переключатель хода	●	Управляйте направлением и скоростью движения штабелера.
10	Подъем/опускание кнопка	●	Подъем грузовых единиц.
11	Кнопка звукового сигнала	●	При нажатии кнопки звукового сигнала раздастся предупреждающий сигнал.
12	Дистанционное управление Ключ	○	С дистанционным управлением подъемом и опусканием, настройкой максимальной скорости движения и функцией звукового сигнала.

● Стандарт	○ Необязательно	○ Доступны различные спецификации для выбора
------------	-----------------	--

2.1 Display



Индикатор состояния зарядки[4]

Отображение рабочего состояния встроенного зарядного устройства:

- Мигающий красный свет: идет зарядка.
- Зеленый индикатор всегда горит: зарядка завершена или ожидание батареи.
- Постоянно горит желтый индикатор: неисправность аккумулятора.
- Мигающий желтый свет: неисправность зарядного устройства.

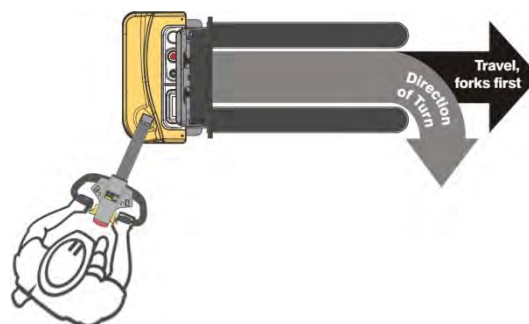


2.2 Control

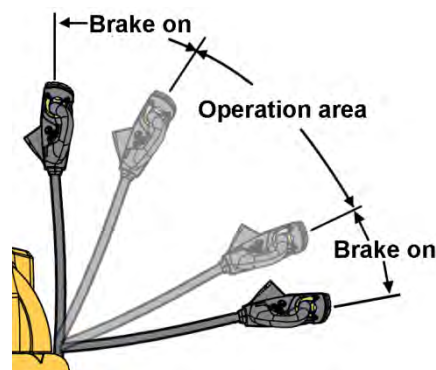


Ручка управления

- Ручной блок управления используется для управления рулевым управлением и торможением.
- При повороте ручки управления влево или вправо штабелер можно направлять в соответствующем направлении. Максимальный угол поворота ручки управления составляет около 175°.



- Когда блок управления ручкой опускается вниз в горизонтальное положение или тянется вверх в вертикальное положение, штабелер может быть заторможен. Эти два положения устанавливаются микропереключателем тормоза. Состояние по умолчанию - разомкнутая цепь, а рабочее состояние - замкнутая цепь. Микропереключатель тормоза обычно находится в горизонтальном или вертикальном положении блока управления ручкой.



Ручка управления блоком

Мы запатентовали multifunctional intellectual handle — уникальную конструкцию для быстрой диагностики неисправностей, что упрощает обслуживание, сокращает время на его выполнение и снижает затраты на рабочую силу.



Multifunctional intelligent tiller handle



Easy Maintenance

Serial communication technology

Single wiring harness communication from tiller handle to controller system. Simple, Durable and Stable.

RS232

- ✓ Low after-sales service cost
- ✓ Quick & easy fault diagnosis
- ✓ Everyone can be an expert

Operation status & fault diagnosis are integrated onto the tiller handle display for easy troubleshooting.



Регулировка скорости подъема/опускания

– Мы запатентовали интеллектуальную систему управления и управления

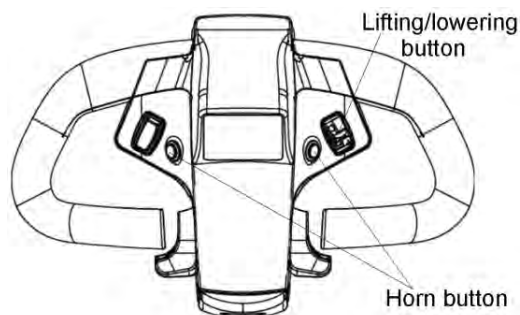
– Этот блок управления ручкой оснащен усовершенствованной функцией, известной как «бесконечное управление скоростью» как для подъема, так и для опускания.

– Эта инновационная функция позволяет осуществлять непрерывную и плавную регулировку скорости подъема и опускания, не ограничиваясь предварительно заданными настройками скорости.

– «Бесконечное управление скоростью» осуществляется с помощью кнопки клапана, что позволяет операторам точно и плавно регулировать скорость во время этих операций.

– Используя кнопку клапана, операторы могут легко увеличивать или уменьшать скорость по мере необходимости, обеспечивая точное и безопасное обращение с грузом в любое время.

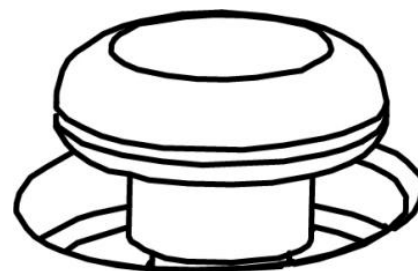
– Эта функция способствует повышению эффективности и контроля со стороны оператора, делая процессы подъема и опускания более точными и удобными.





Аварийный выключатель[2]

Нажмите этот переключатель, питание отключено. Нажмите его в случае чрезвычайной ситуации или без использования. Если требуется повторный запуск, потяните вверх.



Узел выключателя ключа (с ключами) [4]

Включите выключатель, и питание включится.

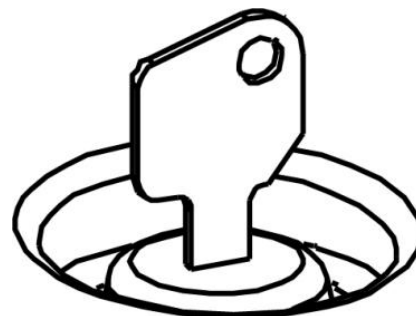
Выключите выключатель, и питание отключится.

Перед зарядкой выключите зажигание.

Блокировка переключателя имеет два положения: «ВЫКЛ» и "НА".

Когда фиксатор переключателя находится в положении «ВЫКЛ», Функция укладчика отключена. Когда блокировка ведьмы повернут по часовой стрелке в положение «ВКЛ», питание включено включен.

Когда водитель покидает штабелер, снимая ключ блокировки переключателя гарантирует, что штабелер не будет начать неожиданно.



Дополнительная конфигурация — интеллектуальное управление [12]

► Уникальный на рынке и очень подходящий для сортировочных операций на штабелерах.

► С помощью специального устройства дистанционного управления, оператор может управлять вилами для подъема соответствующая рабочая высота и переноска сортировочные операции, что позволяет избежать нужно использовать кнопки на ручке и сгибать чтобы забрать товар, улучшение эксплуатационная эффективность и комфорт.

► С помощью устройства дистанционного управления вы можно легко установить скорость, подходящую для работа, от уровня 1 скорость до уровня 5 скорость.

► Такие переходы скорости позволяют вам перемещайте штабелер с контролируемым простота эксплуатации.



- **Lifting button**
- **Lowering button**
- **Max speed setting button**
- **Horn button**

Speed Level 1 Set



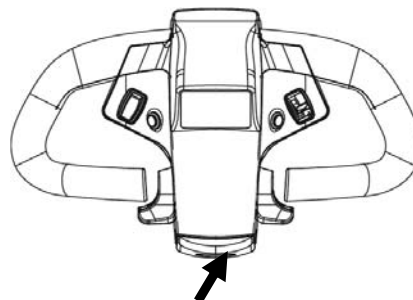
Speed Level 5 Set



Кнопка аварийного реверса[8]

- Этот переключатель находится на головке рычага управления, после нажатия на эту кнопку штабелер движется вперед. Он используется для защиты людей от защемления ручкой управления.

- Этот переключатель также называется переключением живота.



Переключатель хода[9]

● Эта кнопка расположена по обеим сторонам Головка блока управления с одним соединением слева и одним соединением справа. Используется для управления направлением и скоростью работы.

- Штабелер движется в сторону вил.

- Нажмите рукой на блок управления.

- Перемещайте большим пальцем кнопку управления направлением и скоростью с одной стороны корпуса на другую.

- Постепенно вращайтесь наружу.

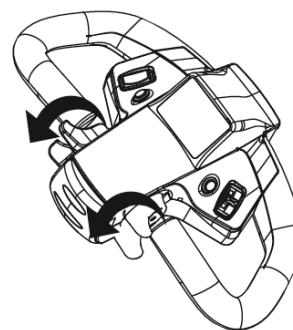
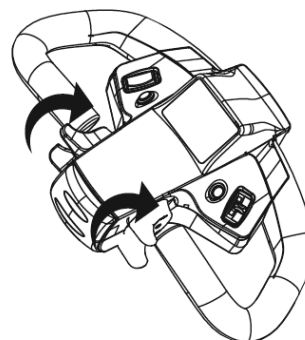
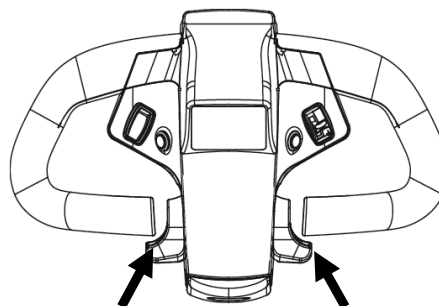
- Штабелер движется в сторону вил.

● Штабелер движется в сторону ручки (или педали)

- Нажмите на блок управления. Большой палец для управления направлением и скоростью.

Кнопка постепенно вращается по направлению к боковой части корпуса.

- Штабелер движется в сторону ручки (или педали).



Кнопка управления направлением и скоростью автоматически вернется в исходное положение, когда палец будет отпущен, и штабелер затормозит. Поэтому штабелеру необходимо продолжать работать, пока палец не отпущен.

3 Operating

3.1 Check before operation



Для обеспечения безопасной работы штабелера и поддержания его в хорошем состоянии перед запуском штабелера необходимо тщательно его проверить.

1) Проверка на утечку масла и жидкости

Припаркуйте штабелер и проверьте его на предмет утечки гидравлического масла, трансмиссионного масла или электролита.

2) Проверка вилки

Проверьте вилку и убедитесь, что она не погнута и не имеет трещин.

3) Проверка передних/задних колес и балансировки колес

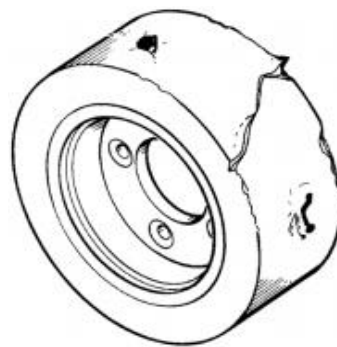
Проверьте колесо и посмотрите, есть ли

любой сумасшедший, поврежденный или ненормальный

износ. Проверьте крепежи колес на

ослабление. И проверьте, есть ли

веревка на колесе.



4) Проверьте переднюю вилку и механизм сцепления.

Проверьте вилку и механизм тяги, посмотрите, нет ли изгибов или трещин.

мешают при движении, износ точки движения является серьезным.

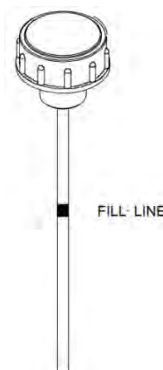
5) Проверка гидравлического масла

Ослабьте крышку заливной горловины гидравлического масла,

вытащите щуп и проверьте уровень масла

уровень в пределах весов. Добавьте масло

когда недостаточно.



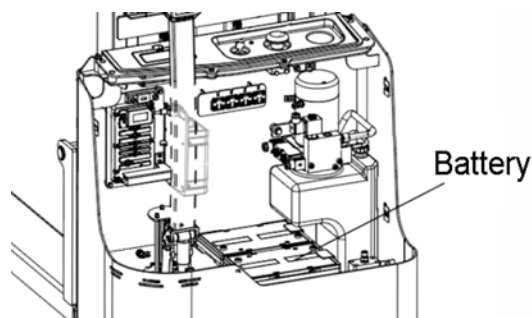
6) Проверка батареи

– Проверьте крышку батарейного отсека.

Проверьте, надежно ли закреплена батарея.

– Проверьте клемму на предмет ослабления или

повреждение. В противном случае отрегулируйте или замените



7) Проверка дисплея прибора

См. описание блока управления ручкой.

8) Кнопка подъема и опускания

Нажмите кнопку подъема и проверьте состояние подъема вил. Нажмите кнопку опускания, проверьте

состояние опускания вил. Проверьте, нет ли в подъемной системе ненормального звука.

9) Условия движения вперед и назад

Наклоните ручку на некоторый градус, постепенно нажимайте кнопку акселератора наружу

корпус большим пальцем и проверьте состояние переднего хода; постепенно нажмите на педаль газа

нажмите большим пальцем на внутреннюю часть корпуса и проверьте состояние обратного хода 55.

10) Тормозная система

Когда штабелер движется вперед или назад, переведите ручку в вертикальное положение или нажмите, чтобы выровнять.

положение для проверки состояния тормозов.

11) Рулевая система

Поверните ручку влево или вправо, чтобы штабелер сделал 3 оборота, а затем проверьте,

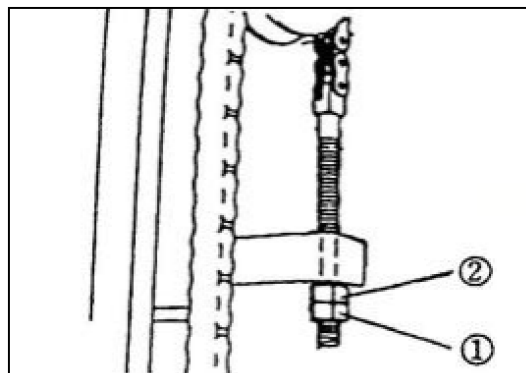
Рулевое управление в норме.

12) Проверьте натяжение цепи.

– Поднять вилы вверх на 10~15см.

– Нажмите на середину цепи и посмотрите, левая и правая напряженность одинакова.

– Регулировка натяжения: открутить гайку①, регулировочная гайка② чтобы сохранить ту же напряженность две цепи, а затем затяните гайку①.



13) Pог

Нажмите кнопку звукового сигнала, чтобы проверить звук.

14) Внешний вид

Проверьте внешний вид штабелера на чистоту, отсутствие ржавчины или отслоений краски.

15) Другое

Проверьте, нет ли посторонних шумов, исправна ли проводка, не ослабли ли крепления и т. д.

3.2 Starting up the stacker



Перед вводом в эксплуатацию штабелера, его эксплуатацией или подъемом грузовой единицы водитель должен убедиться, что в опасной зоне никого нет.

Проверки и операции, которые необходимо выполнить перед началом ежедневной работы

– Проведите предэксплуатационную проверку, чтобы убедиться, что все функции и условия в норме.

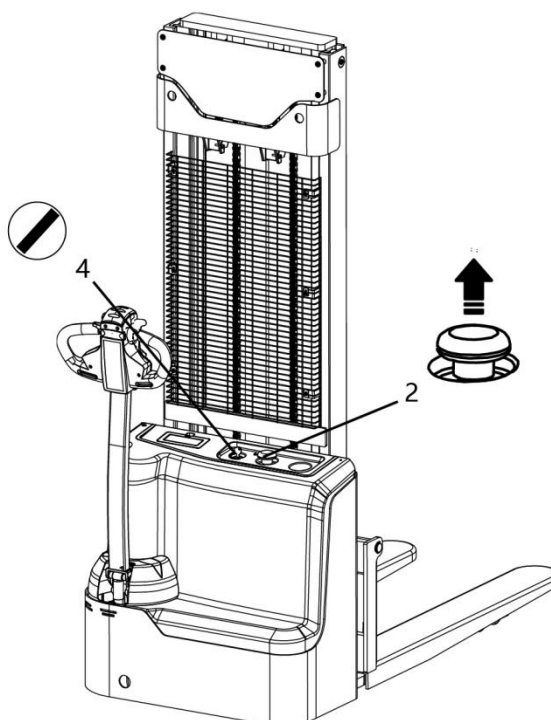
Включение укладчика

– Поднимите аварийный сигнал выключатель(2).

– Включите ключ зажигания (4).
монитор ручки отображает уровень заряда батареи.

Затем укладчик находится в состоянии готовности.

рабочее состояние.



3.3 Using the stacker

3.3.1 Safety regulations for stacker operation

Маршруты передвижения и рабочие зоны: Используйте только полосы и маршруты, специально предназначенные для Движение штабелеров. Посторонние лица должны находиться вне рабочих зон. Грузы должны быть только храниться в специально отведенных для этого местах.

Поведение за рулем: Водитель должен адаптировать скорость движения к местным условиям. При движении по поворотам или узким проходам штабелер должен двигаться на низкой скорости. при проезде через распашные двери и в слепых зонах. Водитель всегда должен соблюдать достаточный тормозной путь между штабелером и транспортным средством спереди и всегда должен контролировать штабелер. Резкая остановка (за исключением аварийные ситуации), резкие развороты и обгоны в опасных или слепых зонах не допускаются. разрешено. Запрещается высовываться или тянуться за пределы рабочей и эксплуатационной зоны. область.

Видимость во время путешествия: Водитель должен смотреть в направлении движения и должен Всегда имейте четкий обзор маршрута впереди. При перевозке грузов, которые влияют на видимости, они должны храниться в задней части штабелера. Если это невозможно, второй Перед штабелеукладчиком должен идти человек в качестве наблюдателя.

Преодоление склонов и подъемов:Склоны и подъемы можно преодолевать только в том случае, если они обозначены как маршруты движения, чистые, имеют нескользящую поверхность и обеспечивают их можно безопасно обсудить в соответствии с техническими характеристиками Штабелер. Штабелер всегда должен двигаться с грузовым блоком, обращенным вверх по склону. Промышленный штабелер нельзя поворачивать, эксплуатировать под углом или парковать на склонах или склоны. Преодолевайте подъемы только на небольшой скорости, при этом водитель должен быть готов затормозить в любой момент. МОМЕНТ.

Переговоры о лифтах и доках: Лифты и доки должны использоваться только при наличии достаточной грузоподъемности. грузоподъемность, подходят для проезда и разрешены владельцем для движения штабелеров. Водитель должен убедиться в вышеизложенном, прежде чем войти в эти зоны. Штабелер должен войти в лифт с грузом впереди и занять положение, не допускающее его падения соприкасаются со стенками шахты лифта. Лица, едущие в лифте со штабелером, должны входить в лифт только после того, как штабелер остановиться и покинуть лифт раньше штабелера.

Тип перевозимых грузов: Перевозите только должным образом закрепленные грузы. Никогда не перевозите грузы, уложенные выше верхней части каретки вилок или защитного ограждения груза.

3.3.2 Travelling, Steering, Braking



Никогда не перевозите пассажиров.

Аварийная остановка

– Опустите аварийный выключатель (2), все электрические функции будут отключены.

Автоматическое торможение

Автоматическое торможение происходит при отпускании румпеля – румпель автоматически устанавливается в верхнюю тормозную зону (B1 и B2).



Если рычаг медленно перемещается в зону торможения (F), необходимо устранить причину этой неисправности.

Путешествие



Запрещается движение с поднятыми вилами/поднятым грузом более чем на 500 мм над землей.



Не управляйте штабелером, если панели не закрыты и не зафиксированы должным образом.

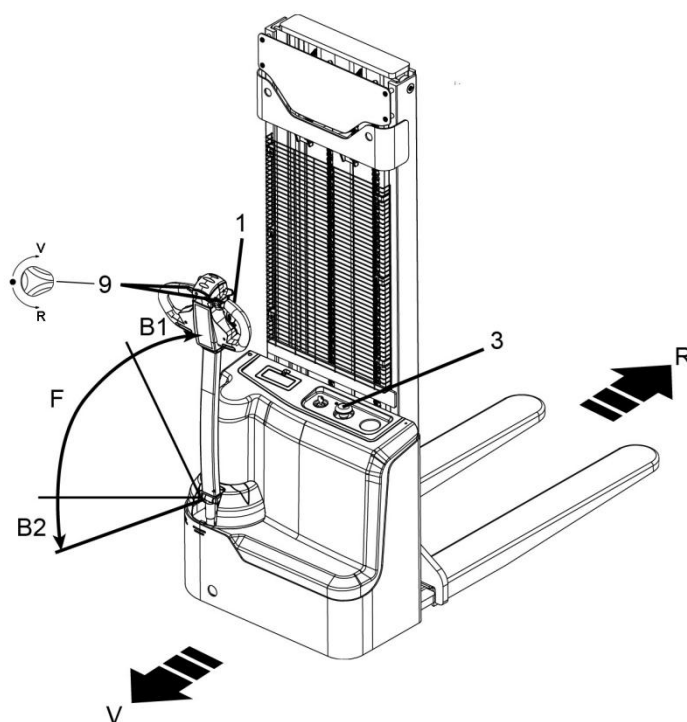
– Запустите укладчик (см. раздел 3).

Скорость движения регулируется переключателем хода (9).

– Установите рычаг управления (1) в положение хода (F) и нажмите переключатель хода (9) в желаемом положении.
направление (вперед или назад).

Рулевое управление

– Примените культиватор (1) влево или вправо.



Торможение



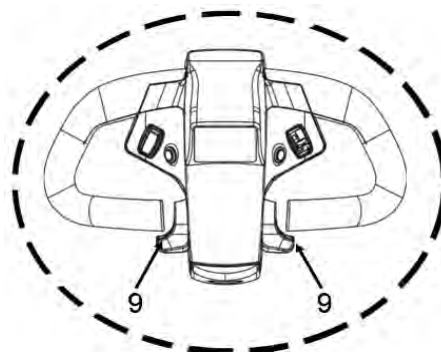
Схема торможения штабелера во многом зависит от состояния пути. Водитель Необходимо учитывать это при эксплуатации штабелера.

Торможение с помощью рабочего тормоза:

– Установите румпель (1) вверх или вниз на один из тормозов зоны (B1 и B2).



Рабочий тормоз — это генераторный тормоз. Только когда этот тормоз не достигает необходимого
Тормозная сила — это применяемый механический тормоз.



Подключение:

- Во время движения можно установить переключатель хода (9) в противоположном направлении.
- Штабелер тормозит рекуперативно, пока не начинается движение в противоположном направлении.

Торможение с помощью инерционного тормоза:



Если переключатель хода установлен в положение 0, штабелер автоматически тормозит в режиме рекуперации.

В опасных ситуациях установите румпель в положение тормоза.

Движение по склонам



Грузы всегда следует перевозить на конце штабелера, обращенном вверх.

Предотвращение «скатывания» штабелера:

- Если переключатель хода установлен в нулевое положение, тормоз автоматически включается после короткого рывка.

(контроллер обнаруживает, что штабелер катится назад по склону). Рабочий тормоз

снова отпускается с помощью переключателя хода, который также используется для выбора скорости и направление движения.

3.3.3 Collecting and depositing loads



Перед подъемом груза водитель должен убедиться, что он правильно уложен на поддоны и что грузоподъемность штабелера не превышена.

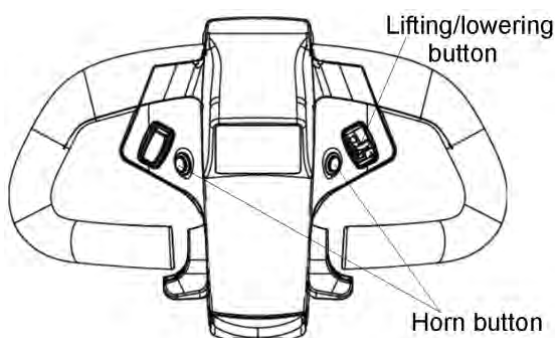
- Подведите штабелер с вилами как можно глубже под груз.

Подъем/опускание



- Как подъем, так и опускание осуществляются с помощью функции бесступенчатой регулировки скорости, подъем/опускание скорость можно контролировать бесконечно

- Нажмите кнопку подъема/опускания вперед или назад, пока не будет достигнут требуемый подъем. высота достигнута.



Horn button

Lifting/lowering button

3.4 Parking the stacker securely

Когда вы покидаете штабелер, его необходимо надежно припарковать, даже если вы собираетесь оставить его на короткое время.

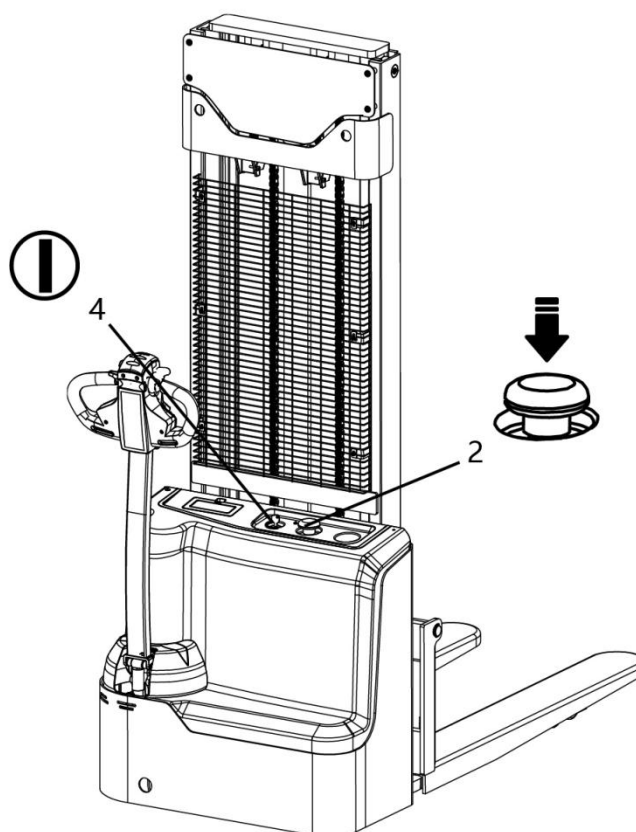
Отведите штабелер в безопасную или назначенную зону.



Не паркуйте штабелер на склоне.
Грузовые вилы всегда должны быть опущены на землю. Опустите грузовые вилы.

Выключите выключатель зажигания (4) и выньте ключ.

Если вы припаркованы на длительное время, нажмите кнопку аварийного отключения (2).



3.5 Deposit the stacker

3.5.1 Deposit the stacker for long time

- Полностью проверьте штабелер, особенно проверьте колеса на наличие повреждений.
- Проверьте жидкое масло и электролит на предмет утечек.
- Нанесите консистентную смазку.
- Проверьте поверхность соединения штока поршня цилиндра на предмет ослабления и царапин на поверхности штока поршня. Нанесите антикоррозионное масло на шток поршня или легко ржавеющую ось.
- Покройте весь штабелер.
- Проверяйте удельный вес электролита и уровень жидкости один раз в месяц.
- Проводите выравнивающую зарядку аккумулятора раз в месяц.

3.5.2 Start running after deposit for a long time

- Удалите антикоррозионное масло с открытых деталей.
- Очистите бак гидравлического масла от примесей и воды.
- Зарядите аккумулятор, установите на штабелер и подключите.
- Тщательно проверьте перед запуском. Проверьте функции запуска, движения, замедления, рулевого управления, торможения, парковки и т. д.

1 Operational safety and environmental protection

Операции по обслуживанию и осмотру, описанные в настоящей главе, должны выполняться в соответствии с интервалами, указанными в контрольных листах по обслуживанию.



Любые изменения в узлах погрузчика, в частности, в механизмах безопасности, запрещены. Эксплуатационные скорости погрузчика не должны изменяться ни при каких обстоятельствах.



Только оригинальные запасные части сертифицированы нашим отделом контроля качества. Для обеспечения безопасной и надежной работы погрузчика используйте только запасные части производителя. Использованные детали, масла и топливо должны утилизироваться в соответствии с действующими нормами по охране окружающей среды. Для замены масла обратитесь в специализированный отдел производителя.

После завершения осмотра и обслуживания необходимо выполнить задачи, содержащиеся в разделе «Повторный ввод в эксплуатацию» (см. главу F).

2 Maintenance Safety Regulations

Обслуживающий персонал : Промышленные погрузчики должны обслуживаться и ремонтироваться только обученным производителем персоналом. В сервисном отделе производителя есть выездные специалисты, специально обученные для выполнения этих задач. Поэтому мы рекомендуем заключить договор на техническое обслуживание с местным сервисным центром производителя.

Подъем и установка домкратом: При подъеме промышленного грузовика подъемное устройство должно быть закреплено только в точках, специально предусмотренных для этой цели. При подъеме грузовика на домкрате примите соответствующие меры, чтобы предотвратить его скольжение или опрокидывание (например, клинья, деревянные бруски). Вы можете работать под поднятым грузоподъемным устройством только в том случае, если оно поддерживается достаточно прочной цепью.

Уборка: Не используйте легковоспламеняющиеся жидкости для очистки промышленного погрузчика. Перед очисткой необходимо принять все необходимые меры безопасности для предотвращения искрения (например, из-за короткого замыкания). Для погрузчиков с аккумуляторным питанием необходимо снять разъем аккумулятора. Для очистки электрических или электронных узлов можно использовать только слабое всасывание или сжатый воздух и непроводящие антистатические щетки.



Если грузовик планируется мыть струей воды или очистителем высокого давления, все электрические и электронные компоненты необходимо заранее тщательно закрыть, так как влага может привести к неисправностям.



Не мойте водой под давлением.

После очистки грузовика выполните действия, описанные в разделе «Повторный ввод в эксплуатацию».

Электрическая система : Только соответствующим образом обученный персонал может работать с электрической системой грузовика. Перед началом работы с электрической системой примите все меры предосторожности, чтобы избежать поражения электрическим током. Для грузовиков с аккумуляторным питанием также обесточьте грузовик, отсоединив разъем аккумулятора.

Сварка : Во избежание повреждения электрических или электронных компонентов снимите их с грузовика перед выполнением сварочных работ.

Настройки : При ремонте или замене гидравлических, электрических или электронных компонентов или узлов всегда учитывайте настройки, характерные для вашего грузовика.

Колеса : Качество колес влияет на устойчивость и производительность грузовика. При замене заводских колес используйте только оригинальные запасные части производителя, иначе характеристики, указанные на табличке, не будут сохранены.
При замене колес и дисков следите за тем, чтобы грузовик не переворачивался (например, при замене колес всегда одновременно левое и правое).

Подъемные цепи : Подъемные цепи быстро изнашиваются, если их не смазывать. Интервалы, указанные в контрольном списке обслуживания, относятся к нормальной эксплуатации. Более сложные условия (пыль, температура) требуют более регулярной смазки. Предписанный спрей для цепей должен использоваться в соответствии с инструкциями. Нанесение смазки снаружи не обеспечит достаточной смазки.

Гидравлические шланги : Шланги необходимо заменять каждые шесть лет. При замене гидравлических компонентов также заменяйте шланги в гидравлической системе.

3 Servicing and inspection

Тщательное и экспертное обслуживание является одним из важнейших требований для безопасной эксплуатации промышленного грузовика. Невыполнение регулярного обслуживания может привести к выходу грузовика из строя и представляет потенциальную опасность для персонала и оборудования.



Указанные интервалы обслуживания основаны на односменной работе в нормальных условиях эксплуатации. Они должны быть соответственно сокращены, если грузовик будет использоваться в условиях сильной запыленности, перепадов температур или в несколько смен.

Следующий контрольный список обслуживания содержит задачи и интервалы, после которых они должны выполняться. Интервалы обслуживания определяются как:

D = Каждые 8 часов работы или в день W. = Каждые 40

часов работы, по крайней мере еженедельно

M.= Каждые 166 часов работы или ежемесячно

T.= Каждые 500 часов работы или 3 месяца

S.= Каждые 1000 часов работы или 6 месяцев



W интервалы обслуживания должны выполняться заказчиком.

В период обкатки (примерно через 100 часов работы) или после ремонтных работ владелец должен проверить колесные гайки/болты и при необходимости подтянуть их.

4 Maintenance Checklist

○—Проверить, пересмотреть, отрегулировать

× —Заменять

Аккумулятор

Услуга элемент	Требуется обслуживание	Инструменты	Д	Вт	М	Т	С
Аккумуляторная батарея	Уровень заряда батареи		○	○	○	○	○
	Ослабление клемм		○	○	○	○	○
	Ослабление соединительного провода		○	○	○	○	○
	Чистота поверхности батареи			○	○	○	○
	Если на аккумуляторе есть инструменты		○	○	○	○	○
	Герметичность и гладкость воздушной крышки			○	○	○	○
	Далеко от стрельбы		○	○	○	○	○

Контроллер

Услуга элемент	Требуется обслуживание	Инструменты	Д	Вт	М	Т	С
Контроллер	Проверьте состояние износа разъема.					○	○
	Проверьте рабочее состояние контактора.					○	○
	Проверьте работу переключателя блокировки толчкового режима.			○	○	○	○
	Проверьте соединение между двигателем, аккумулятором и блоком питания.					○	○

Мотор

Услуга элемент	Требуется обслуживание	Инструменты	Д	Вт	М	Т	С
Мотор	Очистите двигатель от инородного тела.			○	○	○	○
	Очистите или замените подшипник						○
	Проверьте угольные щетки и коллектор на предмет износа, исправна ли пружина.				○	○или×	○или×
	Правильность и надежность соединения.				○	○	○
	Нанесите угольный порошок на пластину переключения передач и механизм переключения передач.					○	○

Колесо (ведущее колесо, вспомогательное колесо, грузовое колесо)

Услуга элемент	Требуется обслуживание	Инструменты	Д	Вт	М	Т	С
Колесо	Проверьте на наличие потертостей и трещин.	Наблюдение	○	○	○	○	○
	Проверьте надежность крепления болтов и затяните их.			○	○	○	○
	Проверьте, нет ли на колесе инородного тела, например веревки.		○	○	○	○	○

Система привода

Услуга элемент	Требуется обслуживание	Инструменты	Д	Вт	М	Т	С
Коробка передач	Проверьте на наличие шума		○	○	○	○	○
	Проверьте на предмет утечки		○	○	○	○	○
	Добавить смазку						2 года
Рулевое управление механизм	Смазка подшипников			○	○	○	○
	Проверьте гибкость рулевого управления.		○	○	○	○	○
	Проверьте на наличие шума		○	○	○	○	○
	Угол поворота ручки управления		○	○	○	○	○

Тормозная система

Услуга элемент	Требуется обслуживание	Инструменты	Д	Вт	М	Т	С
Тормоз двум выключатель	Проверьте состояние тормоза, когда ручка управления находится в горизонтальном и вертикальном положении.		○	○	○	○	○
	Проверьте переключатель толчкового режима на предмет ослабления или повреждения.				○	○	○
Электромагнитный тормоз	Проверьте надежность крепления.				○	○	○
	Проверьте равномерность истирания поверхности.					○	○
	Проверьте зазор и при необходимости отрегулируйте его.					○	○
	Проверьте тормоз на гибкость и эффективность.		○	○	○	○	○

Гидравлическая система

Услуга элемент	Требуется обслуживание	Инструменты	Д	Вт	М	Т	С
Гидравлический резервуар	Проверить уровень масла, заменить масло		○	○	○	○	×
	Очистите всасывающий фильтр						○
	Очистить от посторонних примесей						○
соленоид клапан	Проверьте блокировку, возвратную пружину на наличие застревания или повреждения.				○	○	○
	Проверьте надежность крепления проводки.				○	○	○
Безопасность клапан	Проверьте наличие утечки масла.		○	○	○	○	○
	Проверьте состояние предохранительного клапана.				○	○	○
	Измерьте давление предохранительного клапана	Давление масла измерять					○
Трубопроводы, соединение	Проверьте на наличие утечек масла, ослабления, разрушения, деформации и повреждений.				○	○	○
	Замените шланги.						×1-2 года
Гидравлический насос	Проверьте гидравлический насос на наличие утечки масла или шума.		○	○	○	○	○
	Проверьте приводную шестерню насоса на предмет износа.						○
Подъем двум выключатель	Проверьте рабочее состояние переключателя толчкового режима.				○	○	○
	Проверьте переключатель толчкового режима на предмет ослабления или повреждения.				○	○	○

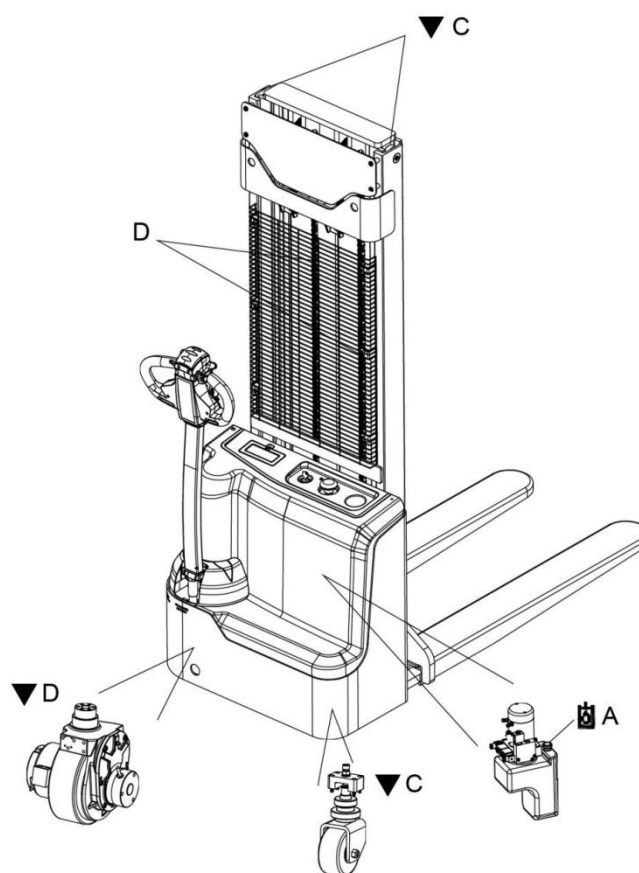
Подъемная сборка

Услуга элемент	Требуется обслуживание	Инструменты	Д	Вт	М	Т	С
Цепь & цепное колесо	Проверьте цепь на наличие натяжения, повреждений или ржавчины.		○	○	○	○	○
	Добавить смазку для цепей				○	○	○
	Проверьте цепное колесо на предмет деформации или повреждения.				○	○	○
	Проверьте подшипник цепного колеса на предмет люфта.				○	○	○
	Смазка вала штифта				○	○	○
Подъем цилиндр	Проверьте шток поршня, винт штока и соединение на предмет ослабления, деформации или повреждения.	Тест молоток	○	○	○	○	○
	Проверить работоспособность		○	○	○	○	○
	Проверьте наличие утечки масла		○	○	○	○	○
	Проверьте затяжку фиксирующего болта подъемного цилиндра.					○	○
Мачта и вилка перевозка	Проверить сварные детали балки, а также наружные и внутренние мачты на наличие дефектов, трещин или повреждений.				○	○	○
	Проверьте внешние и внутренние мачты на наличие дефектов сварки, трещин или повреждений.				○	○	○
	Проверьте каретку вилок на наличие дефектов сварки, трещин или повреждений.				○	○	○
	Проверьте роликовые подшипники на предмет люфта.				○	○	○
	Проверьте ролики, роликовые штифты и сварные детали на наличие трещин или повреждений.				○	○	○
Вилка	Проверьте вилки на наличие повреждений, деформации или износа.				○	○	○
	Проверьте основание вилки и сварку крюка на наличие дефектных трещин или износа.				○	○	○
Принадлежность	Проверьте, нормально ли состояние.				○	○	○

Другие

Элемент обслуживания	Требуется обслуживание	Инструменты	Д	Вт	М	Т	С
Проволока	Повреждение или ослабление провода			○	○	○	○
	Ослабление соединения цепи				○	○	○
Чрезвычайная ситуация выключатель остановки	Проверить рабочее состояние		○	○	○	○	○
Направление и контроль скорости кнопка	Проверить рабочее состояние		○	○	○	○	○
Подъем, понижение выключатель	Проверить рабочее состояние		○	○	○	○	○
Рог	Проверка работоспособности и состояния установки		○	○	○	○	○
Счетчики	Проверьте правильность работы счетчиков.		○	○	○	○	○

5 Масло и смазка



Заливная пробка для гидравлического масла



Смазочная часть



Пробка для слива гидравлического масла

Код	Обозначение	Марк, код	Замечание
А	Гидравлическое масло	Обычно: L- HM32	Гидравлическая система
		Высокая и холодная среда: L- HV32	
С	Смазка	Автомобильная общая 3 # литиевая смазка	Форсунка и смазка
Д	Смазка	Смазка Shell Alvania R3	Коробка передач
Э	Цепной спрей		Мачтовая цепь

5.1 Заменить гидравлическое масло

Обращение с расходными материалами : С расходными материалами всегда следует обращаться правильно.

Следуйте инструкциям производителя.



Неправильное обращение опасно для здоровья, жизни и окружающей среды. Расходные материалы должны храниться только в соответствующих контейнерах. Они могут быть легковоспламеняющимися и поэтому не должны соприкасаться с горячими компонентами или открытым огнем.

При заполнении расходными материалами используйте только чистые емкости. Не смешивайте расходные материалы разных марок. Исключением являются случаи, когда смешивание прямо предусмотрено в Руководстве по эксплуатации.

Избегайте пролива. Пролитые жидкости следует немедленно удалить с помощью подходящих связующих веществ, а смесь связующего вещества и расходных материалов следует утилизировать в соответствии с правилами.

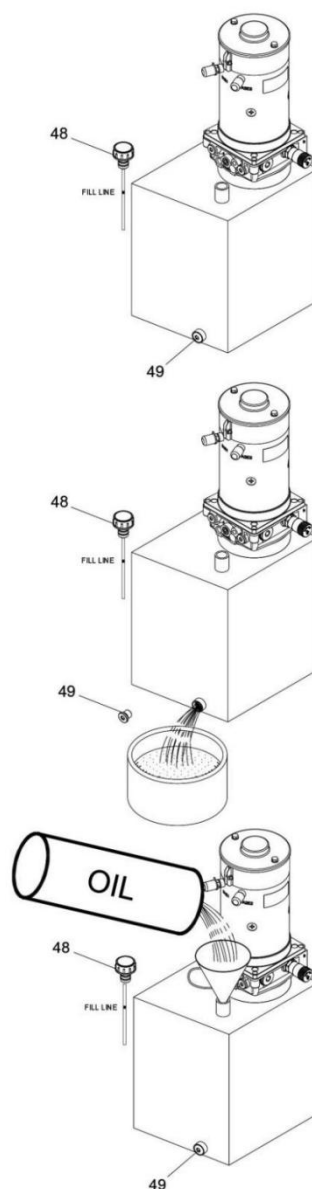


Процедура:

- Открутите пробку для заливки масла (48).
- Поставьте подходящую емкость под пробку слива масла (49).
- Открутите пробку слива масла (49) и слейте гидравлическое масло.
- После того, как масло в редукторе сольется, снова затяните сливную пробку. (49) .
- Добавьте указанное трансмиссионное масло (L-HM32) до допустимого диапазона шкалы. Для того, чтобы легко добавить масло, добавляйте с помощью воронки и трубки.
- Затяните пробку для заливки масла (48) и удалите остатки масла с поверхности редуктора.



Обращайтесь с отработанным маслом в соответствии с действующими правилами штата и никогда не сбрасывайте его по собственному желанию.



5.2 Периодически заменяйте детали сейфа для ключей.



Пользователи должны периодически заменять детали в соответствии со следующей таблицей. Если деталь неисправна до наступления срока замены, ее следует заменить немедленно.

Описание части сейфа для ключей	Срок использования (год)
Гидравлический шланг для подъемной системы	1-2
Шланг высокого давления, шланг для гидравлической системы	2
Внутренний уплотнительный элемент, резиновый материал гидравлической системы	2

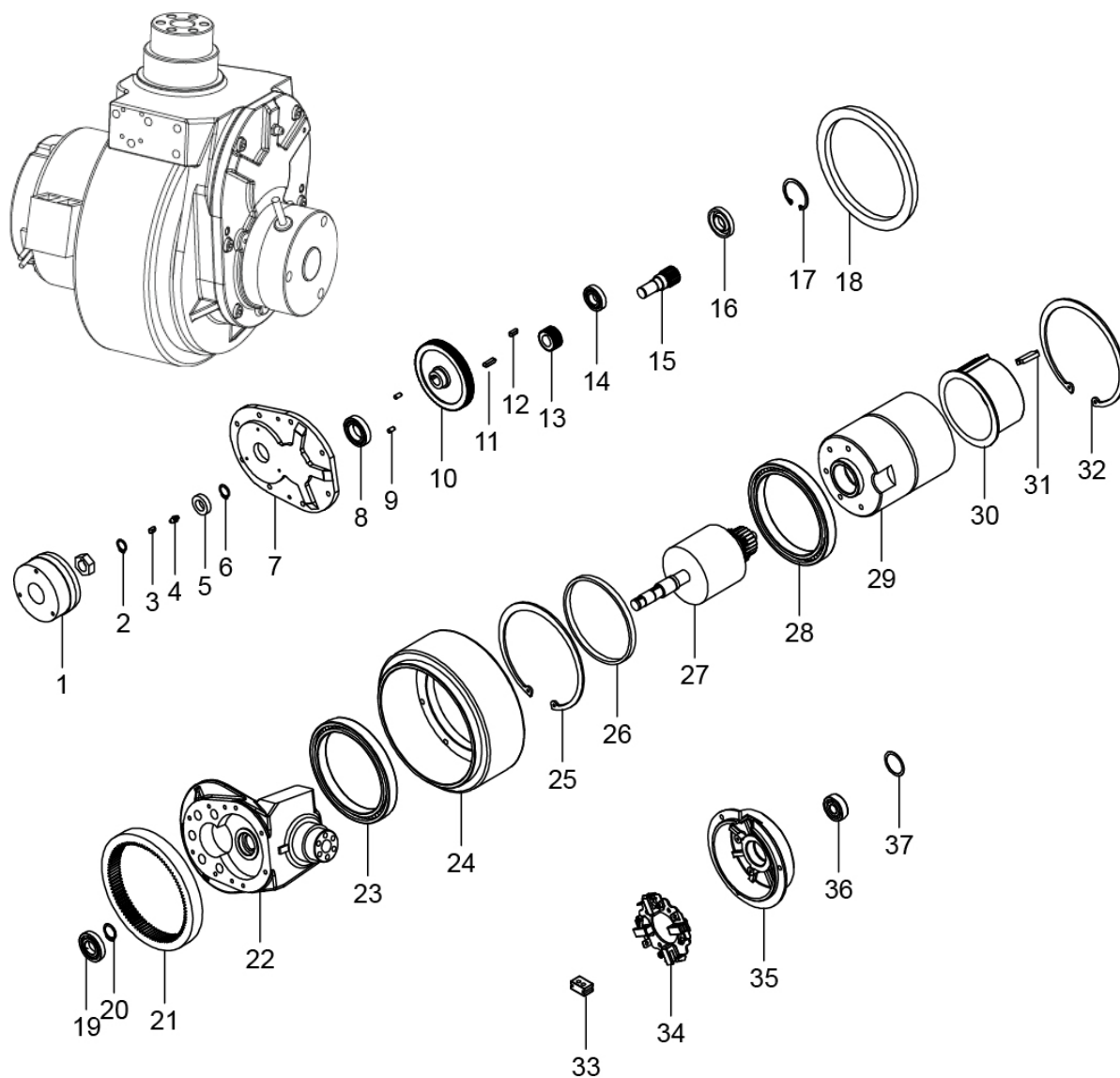
Ф Структура, принцип и обслуживание

1 Система привода

1.1 Drive unit structure

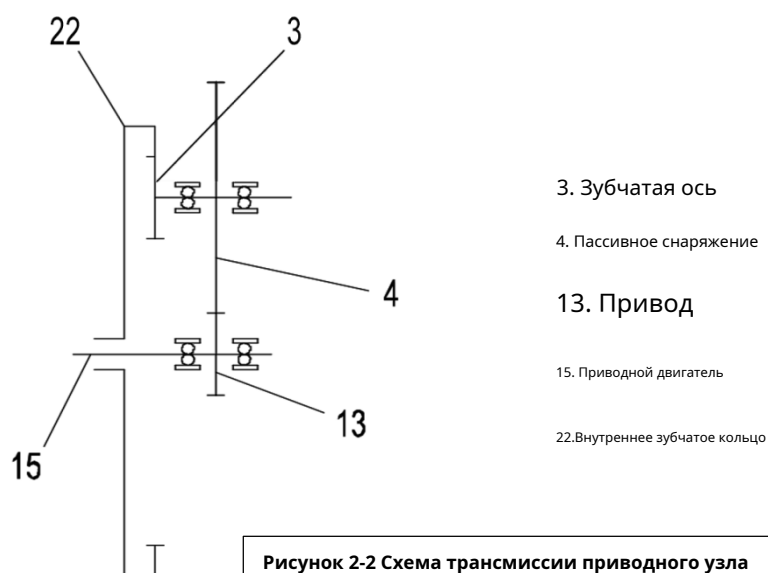


Этот штабелер использует приводной блок ступичного типа (см. рис. 2-1). Приводной блок имеет характеристики высокой эффективности, большого диапазона передаточных чисел, компактной конструкции и малого размера объем.



1.2 Working principle

Линия передачи приводного агрегата следующая: приводной агрегат приводит в действие ведущую шестерню напрямую через двигатель. Последовательность передачи: часть 15 (приводной двигатель) → часть 13 (ведущая шестерня) → часть 4 (ведомая шестерня) → часть 3 (вал шестерни) → часть 22 (внутреннее зубчатое кольцо) для привода ведущего колеса выход. Во время работы приводной агрегат напрямую зависит от прямого и обратного вращения двигателя для достижения движения вперед или назад.



Данные:

Передаточное отношение редуктора			24.685
Максимальный крутящий момент на краю колеса		N·m	300
Максимальная нагрузка на колесо		кг	1000
Смазка			Смазка Shell Alvania R3
Масса		кг	37
Водить машину мотор	Номинальное напряжение	В	24
	Номинальная мощность	кВт	0,75
	Номинальный ток	А	41
	Скорость рулевого управления	об/мин	2650
	Принцип работы		S2-45мин
	Уровень изоляции		Ф
	Степень защиты		IP44
	Рабочая температура окружающей среды	°C	- 10~+40
	Срок службы электрощеток	час	>1200
Электромагнетический	Номинальный тормозной момент	N·m	8
	Уровень изоляции		Ф

1.3 Уведомление об установке и использовании

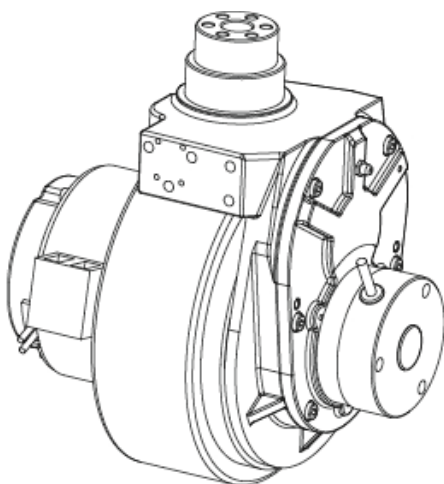
- Перед установкой необходимо удалить масло с поверхности корпуса.
- Не допускайте ударов и повреждений монтажной поверхности и открытого фланца, в противном случае это может повлиять на точность установки и использования.

- Нормальная рабочая температура масла $\leq 70^{\circ}\text{C}$.
- Приводной блок – это приводное устройство, не требующее обслуживания. Если необходимо добавить смазку, приводной блок необходимо снять и добавить сверху.
- Количество впрыскиваемой консистентной смазки (Shell Alvania R3 Lubricant) составляет 2/5-2/3 от внутренней полости.

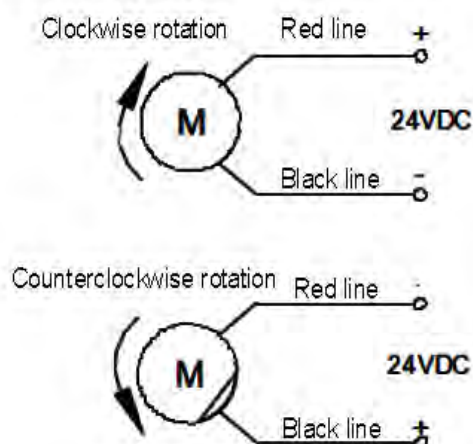
1.4 Неисправности и их устранение

Fault	Probably cause	Method of Fault eliminating
Ненормальная передача шум во время вождение	Чрезмерный зазор шестерни	Корректирование
	Отсутствие смазки	Добавка
	Чрезмерный износ шестерен	Заменять
Ненормальный шум во время рулевого управления	Поврежден подшипник качения поворотного круга.	Заменять
	Недостаточная смазка подшипника качения поворотного стола	Пополнить смазку смазка
Плохо или неэффективен торможение	Ослабленный или поврежденный микропереключатель	Затяните или замените
	Чрезмерный зазор тормоза	Корректирование
	Чрезмерный износ тормозного диска	Заменять
	Тормоз отпущен	Крепление
	Повреждение линии	Ремонт
Излишний транспортное средство	Поврежденный узел амортизатора	Заменять

1.5 Приводной двигатель



Motor wiring diagram



Меры предосторожности при использовании двигателя

- Пространство вокруг двигателя должно быть чистым и сухим, внутри или снаружи не должно находиться никаких посторонних предметов.

– Перегрузка строго запрещена.

– Категорически запрещается находиться рядом с сильными магнитными объектами.

– Необходимо обеспечить правильный уровень входного напряжения.

– Если во время использования обнаружен какой-либо необычный запах, двигатель следует немедленно остановить для проверки.

– Проводка между двигателем и контроллером должна быть как можно короче.

– Если во время работы двигателя наблюдается утечка, внезапное снижение скорости, сильная вибрация, ненормальный шум, перегрев, дым или электрические приборы

– Если контакт воспламенился и начал дымиться, его следует немедленно обесточить и выключить для проверки.



Использование и обслуживание

Перед отправкой с завода все компоненты статора были отрегулированы, а нейтральное положение угольной щетки было отрегулировано на заводском испытательном стенде. Пользователям не разрешается разбирать или регулировать его произвольно

– Проверьте, вращается ли якорь гибко и нет ли виртуального трения.

– Проверьте правильность и надежность подключения розетки двигателя (или клеммы).

– Электрическая угольная щетка должна свободно скользить внутри корпуса держателя угольной щетки.

– Проверьте чистоту пространства коллектора и, при необходимости, очистите небольшие канавки между пространством коллектора и углеродистым порошком на поверхности коллектора, который должен быть мягким и свободным.

Чистая белая ткань с пушистыми нитями. Если на поверхности есть жир, белую ткань можно смочить спиртом при протирке (парковке).

– Проверьте надежность затяжки всех креплений.

– Держатель угольной щетки должен быть надежно закреплен и не должен болтаться. Если необходимо повернуть или разобрать держатель угольной щетки, необходимо сделать разметку, чтобы при повторной установке ослабить винты крышки и держателя угольной щетки, выровнять отмеченную линию и затянуть винты, чтобы удерживать угольную щетку в исходном нейтральном положении.

– Сопротивление изоляции катушки следует регулярно проверять, и когда она близка к рабочей температуре, оно не должно быть ниже указанных данных, в противном случае ее следует высушить.

Регулярно открывайте крышку двигателя и проверяйте, не деформированы ли внутренние детали и исправна ли коммутационная часть.

– Регулярно очищайте корпус угольной щеткой от отложений и других липких веществ, чтобы не нарушить теплоотдачу.

– Проверяйте двигатель не реже одного раза в шесть месяцев следующими методами:

а) Внешний осмотр и удаление пыли из двигателя;

б) Очистите или замените подшипники и внимательно прислушайтесь к любым необычным шумам от подшипников во время работы;

в) Проверьте износ электроугольной щетки и замените ее при необходимости.

Диагностика неисправностей двигателя

Диагностика неисправностей	Вероятно, причина
Все медные листы чернеют	Неправильное давление щетки
Реверсивные колодки сгруппированы в определенном порядке и зачернены.	Короткое замыкание между реверсивными пластинами
	Короткое замыкание катушки якоря
	Некачественная сварка или обрыв цепи между коммутационной пластиной и катушкой якоря
Реверсивная панель становится черной, но определенных правил нет	Смещение центральной линии коллектора
	Поверхность коллектора неровная и не круглая.
Щетки изношены, обесцвечены и потрескались	Вибрация двигателя
	Чрезмерный зазор между щеткой и щеткодержателем
	Чрезмерное расстояние между щеточным узлом и рабочей поверхностью коллектора
	Выступ слюды между пластинами коллектора
	Плохой материал кисти
	Неправильная марка кисти
Искра большая	Перегрузка двигателя
	Коммутатор не чистый
	Коммутатор не гладкий и не круглый
	Слюдяная пластина или часть реверсивной пластины выступает
	Плохая шлифовка электрощеток
	Недостаточное давление щетки
	Неправильная модель кисти
	Кисть застряла в коробке для кистей.
	Ослабленный или вибрирующий держатель щетки
	Полярность и расположение магнитных полюсов неправильные
Нагрев щеток и щеткодержателей	Щетки с высоким искрообразованием
	Плохой контакт между щеткой и гибким проводом
	Площадь катушки мягкого проводника слишком мала
Щетки шумят	Поверхность коммутатора не гладкая

1.6 Электромагнитный тормоз

Тормоз, используемый в этом транспортном средстве, представляет собой пружинный электромагнитный тормоз. Этот тормоз представляет собой однодисковый тормоз с двойными поверхностями трения. Используя пружины давления, можно создать сильный тормозной момент в выключенном состоянии, а электромагнитные эффекты могут отпустить тормоз.

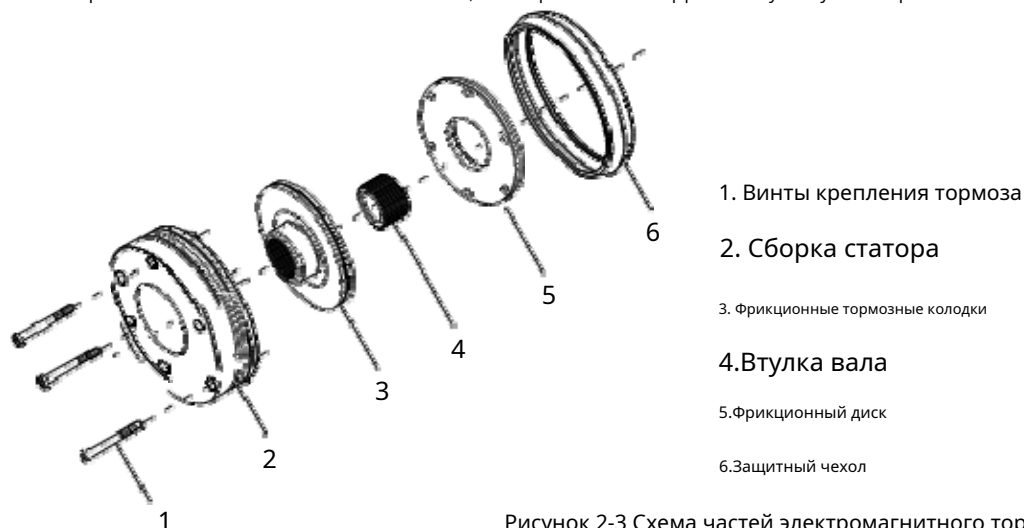
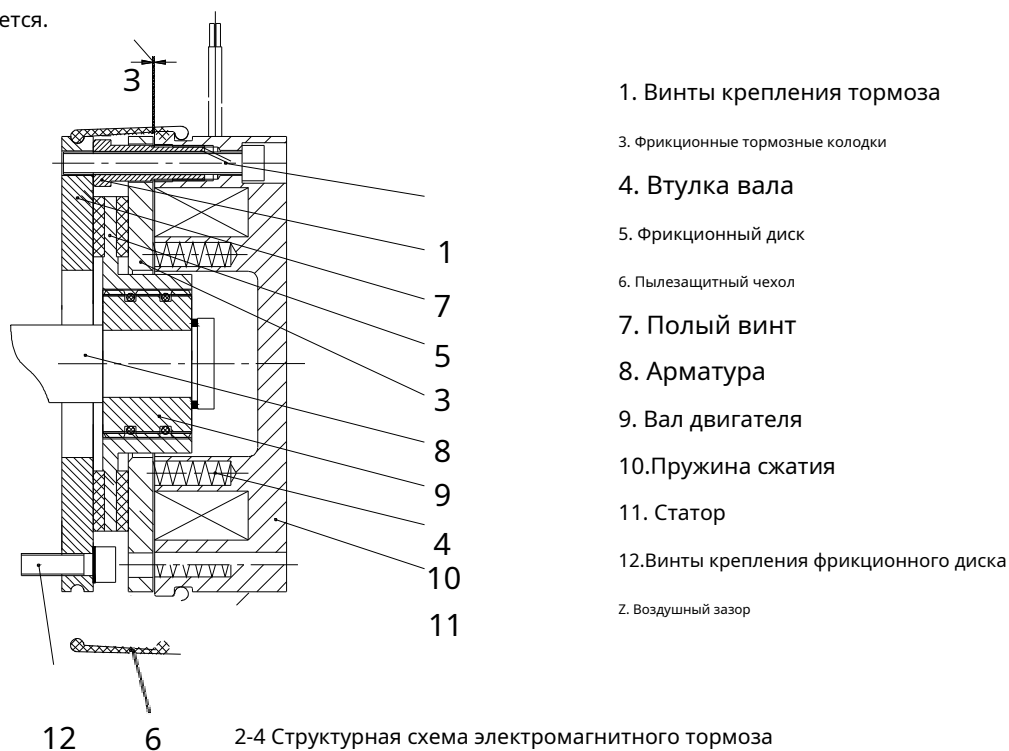


Рисунок 2-3 Схема частей электромагнитного тормоза

1.6.1 Принцип работы



Вал двигателя (9) соединен с втулкой вала (4) через плоскую шпонку; втулка вала (4) соединена с фрикционной тормозной накладкой (3) через шлицы. Когда статор (11) теряет мощность, сила, создаваемая пружиной сжатия (10), действует на якорь (8), плотно зажимая фрикционную тормозную накладку (3), приводимую в движение валом двигателя для вращения между якорем (8) и фрикционным диском (5), тем самым создавая тормозной момент. В этот момент между якорем и статором будет создан воздушный зазор «Z». Когда необходимо отпустить тормоз, статор подключается к постоянному току, и создаваемое магнитное поле притягивает якорь (8) для перемещения к статору. Когда якорь движется, он сжимает пружину сжатия (10). В это время фрикционная тормозная накладка (3) отпускается, и тормоз отпускается.



1.6.2 Установка тормоза

– Вставьте плоскую шпонку (13) в шпоночный паз на валу двигателя (9), наденьте втулку вала (4) на вал (9) и закрепите ее внутренним стопорным кольцом (14).

– Установите фрикционный диск (5) на торец двигателя с помощью трех крепежных винтов фрикционного диска (12).

– Установите фрикционную тормозную накладку (3) на втулку вала.

– Установите узел статора (2) на фрикционный диск (5) с помощью трех винтов крепления тормоза (1).



Перед установкой снимите три резиновые прокладки для фиксации при транспортировке со статорного узла.

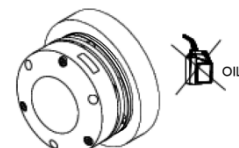
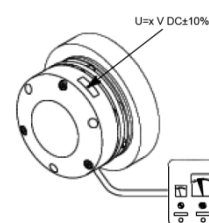
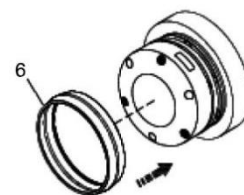
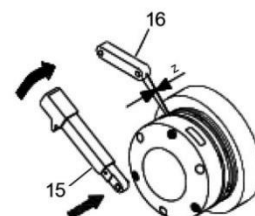
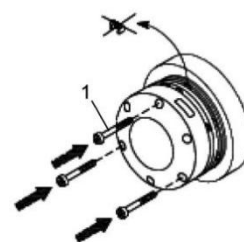
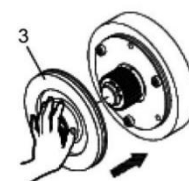
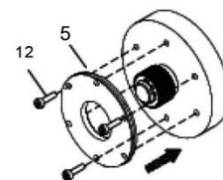
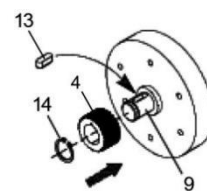
– Затяните три винта крепления тормоза (1) динамометрическим ключом (15) и проверьте воздушный зазор тормоза «Z» с помощью щупа (16).

– Наденьте пылезащитный чехол (6).

– Подсоедините тормозную проводку.



- Не допускайте повреждения внешней части провода, чтобы избежать повреждения цепи.
- Никогда не обрабатывайте установочную поверхность и держатель изделия, чтобы избежать магнитного возвратного пути.
- Слегка закрепите на валу двигателя, не повредив поверхность трения, удалите заусенцы с монтажного держателя и поверхности, установите втулку вала на вал и зафиксируйте пружиной-защелкой.
- Измерьте напряжение постоянного тока, подключенного к тормозу, и сравните его с напряжением, указанным на заводской табличке. Допускается отклонение в пределах 10%.
- Во время установки и использования тормозов не допускайте попадания масла.



1.6.3 Техническое обслуживание

- При длительной работе в условиях высоких температур не допускайте появления ржавчины, так как наличие ржавчины на всасывающей поверхности может повлиять на работу устройства.
- Не прикасайтесь к поверхности трения руками, не допускайте появления масляных пятен, в противном случае она не сможет достичь максимальный крутящий момент.
- Температура окружающей среды при общем использовании составляет $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$.
- Периодически проверяйте, и проверьте пункт: нормально ли работает переключатель; есть ли шум; если есть ненормальный нагрев; если какие-либо примеси, масляные пятна попали в трущуюся часть или вращающуюся часть; если зазор фрикционной части правильный, возбуждающее напряжение нормальное.

1.6.4 Регулировка воздушного зазора тормоза

- Номинальный воздушный зазор «Z» будет большим для износа. Убедитесь, что тормоз получает достаточный тормозной момент, Отрегулируйте воздушный зазор до того, как воздушный зазор достигнет наибольшего значения воздушного зазора. Воздушный зазор можно отрегулировать многократно, когда толщина фрикционной тормозной пластины достигает допустимого минимума толщина (см. таблицу спецификаций), замените фрикционный диск в сборе.
- Если давление воздуха в газе превышает максимально допустимое значение, это может привести к невозможности отпускания тормоза, выгорают фрикционные тормозные пластины, снижается тормозная сила или удерживающая способность, увеличиваются шумы или даже вызвать серьезную аварию. Поэтому необходимо периодически проверять и перенастраивать воздушный зазор, и он должен отрезать общая мощность грузовика.
- В случае отключения питания тормоза отрегулируйте воздушный зазор между статором (1) и якорь (2) до номинального значения «Z» путем регулировки трех полых винтов (8) и крепления статора винты (9) и с помощью щупа убедитесь, что воздушный зазор во всех направлениях одинаковый.



Технические характеристики

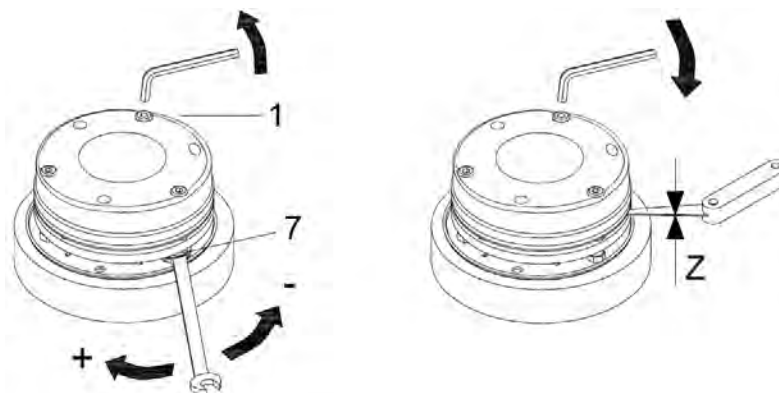
Оценено крутящий момент	Оценено власть	Номинальный воздух зазор	Макс. воздух зазор	Ротор мин. толщина	Момент затяжки крепежный винт
8Н•м	25 Вт	0,2мм	0,5 мм	6.4мм	5.5Н•м

В случае отключения питания тормоза отрегулируйте три винта крепления тормоза (1) и полые винты (7) и используйте щуп для регулировки воздушного зазора между статором (11) и арматуру (8) до номинального значения «Z», обеспечив одинаковый воздушный зазор во всех направлениях.

Шаги настройки следующие:

- С помощью шестигранного ключа ослабьте винт крепления тормоза (1).
- Используйте гаечный ключ для регулировки полого винта (7).
- Затяните три винта крепления тормоза (1).

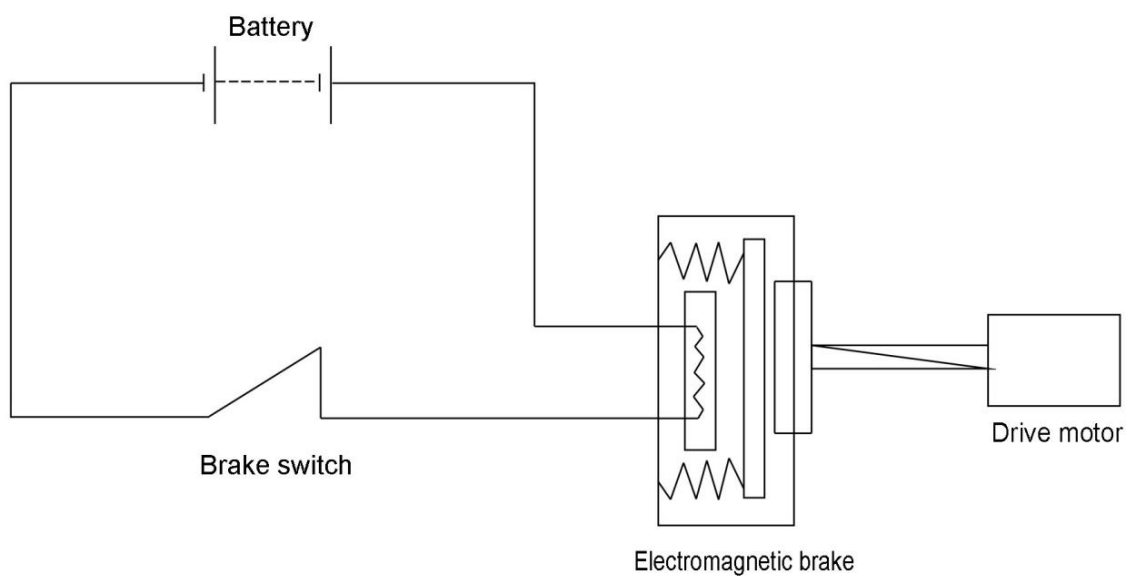
- С помощью щупа проверьте, соответствует ли воздушный зазор тормоза «Z» требованиям.
- Отрегулируйте три установочных винта и полые винты согласно схеме, отрегулируйте воздушный зазор «Z», а затем затяните винты крепления тормоза.



В нормальных рабочих условиях первую регулировку воздушного зазора следует выполнять после 1500 оборотов тормоза. ~2000 часов, периодичность регулировки воздушного зазора каждые 6 месяцев. При тяжелых условиях эксплуатации состояние, например, частое торможение, многократное резкое торможение, первая регулировка может быть сокращена и отрегулируйте интервал.

1.6.5 Схема принципа торможения

Двигатель передвижения погрузчика оснащен электромагнитным тормозом. Когда погрузчик останавливается, электромагнитный тормоз отпускается, и тормозные колодки надежно блокируют вал двигателя, оставляя транспортное средство в состоянии механического торможения.



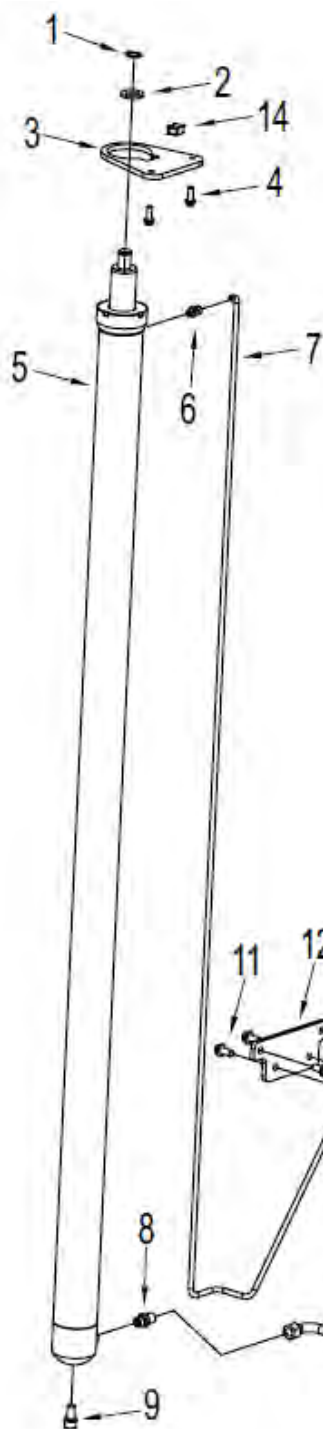
1.6.6 Распространенные неисправности и их устранение

Вина	Вероятная причина	Корректирующие действия
Тормоз делает не работает	Энергия заблокирована	Соединять
	Слишком низкое возбуждающее напряжение	Проверьте напряжение и отрегулируйте.
	Неправильный воздушный зазор	Отрегулируйте воздушный зазор
	Разрывы катушки статора	Заменить статор
	Масляная грязь, смешанная с	Очистить масляную грязь
Длинный тормоз время	Переключатель установлен в цепи переменного тока	После выпрямления установите переключатель в цепь постоянного тока.
	Неправильный воздушный зазор	Отрегулируйте воздушный зазор
	Масляная грязь, смешанная с	Очистить масляную грязь
Скольжение	Нестабильная работа при предыдущем использовании	Обкатка на некоторое время
	Масляная грязь, смешанная с	Очистить масляную грязь
	Большая нагрузка	Уменьшите нагрузку или замените большую спецификацию
	Большое изменение нагрузки	Отрегулируйте пиковую нагрузку или большую спецификацию
Высокий температура	Слишком высокое возбуждающее напряжение	Проверьте напряжение и отрегулируйте.
	Сцепление или двигатель мешают тормозу	Проверить цепь управления, устранить помехи
	Высокая температура окружающей среды	Установить вентиляцию
	Высокая рабочая частота	Настройте на правильную частоту
	Сверхбольшая нагрузка	Уменьшить нагрузку
Большой шум	Среда обслуживания продукции нуждается в тишине	Бесшумный дизайн
	Примесь смешана с	Очистите от нечистоты
	Плохой монтаж	Заменить монтажную поверхность или вал
	Большая инерция вращения или значение динамического дисбаланса	Уменьшить инерцию вращения или значение динамического дисбаланса

2 Гидравлическая система



Гидравлическая система в основном состоит из гидравлического блока, подъемного цилиндра, резиновой трубки и т. д.



- 1. Стопорное кольцо 20
- 2. Плоская шайба 20
- 3. Пластина крепления цилиндра
- 4. Винт M8x25
- 5. Цилиндр в сборе.
- 6. Соединитель возвратного маслопровода
- 7. Трубка возврата масла
- 8. Соединитель маслопровода высокого давления
- 9. Винт M12X25
- 10. Маслопровод высокого давления
- 11 . Винт M10X25
- 12 . Монтажная пластина
- 13 Гидравлический блок
- 14 Блок головки блока цилиндров

2.1 Принцип работы гидравлической системы

Lifting load

– Нажмите кнопку подъема на блоке управления, чтобы запустить двигатель масляного насоса и передать крутящий момент от двигателя к шестеренчатому насосу через трансмиссионный вал. Шестеренчатый насос всасывает гидравлическое масло из масляного бака и поступает в подъемный цилиндр через односторонний клапан. Масло под высоким давлением приводит в движение шток поршня, тем самым приводя в движение вилку и груз.

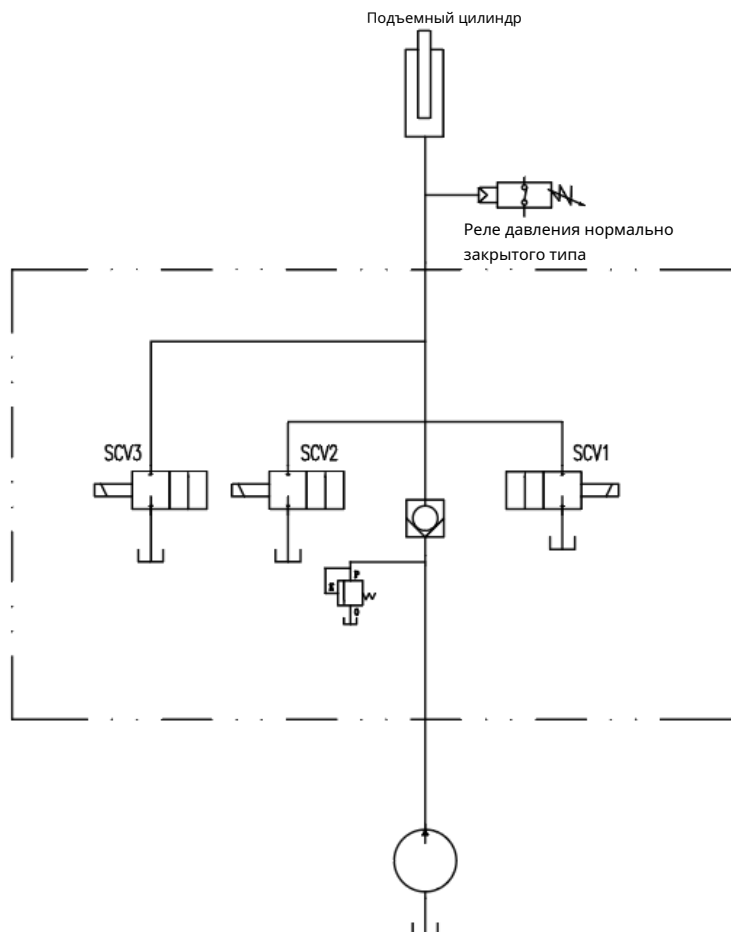
– Нажмите кнопку опускания, двигатель масляного насоса остановится, шестеренчатый насос прекратит всасывание, а односторонний клапан закроется, тем самым удерживая подъемный цилиндр и груз в подъемном положении неизменными.

– Когда поршень подъемного цилиндра достигает конечного положения или транспортное средство перегружено, давление превысит безопасное давление, установленное предохранительным клапаном. В это время предохранительный клапан открывается, и гидравлическое масло течет обратно в бак.

Lowering load

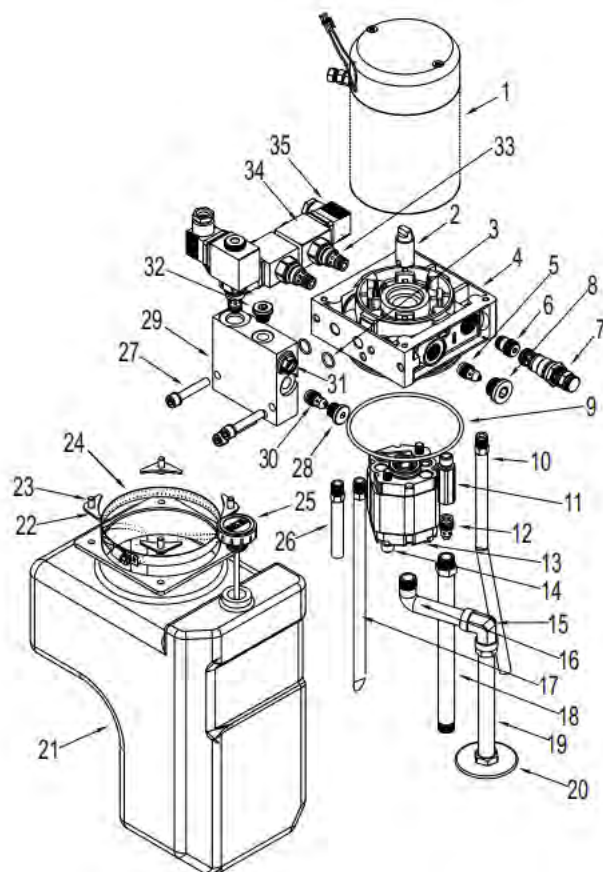
– При нажатии кнопки опускания на блоке управления активируется нормально закрытый электромагнитный распределитель направления и открывается обратный масляный канал. Гидравлическое масло в подъемном цилиндре течет обратно в масляный бак через электромагнитный распределитель направления и клапан ограничения скорости под действием силы тяжести, заставляя цилиндр опускаться и уменьшать нагрузку.

– Клапан ограничения скорости предназначен для предотвращения слишком быстрого падения груза, что может привести к повреждению транспортного средства или груза.



2.2 Гидравлический блок

Штабелер оснащен комбинированным гидравлическим блоком (рис. 2-7) и состоит из двигателя постоянного тока, муфты, клапанной платы и клапанов, масляного насоса, топливного бака и т. д.



Specification

Гидравлический двигатель	Номинальная мощность	2,2 кВт
	Номинальное напряжение	24 В постоянного тока
	Рабочая система	S2=1,5мин
	Рабочая система	S3=4%ED
	Направление вращения	Повернуть против часовой стрелки
Масляный насос	Номинальный ток	3,4 мл/р
Электромагнитный клапан		Нормально закрытый клапанный элемент 24 В постоянного тока
Клапан дроссельной заслонки		2.8.12 л/мин
Нить		G3/8"
Предохранительный клапан (перепускной клапан)		18,0 МПа
Фильтрация масляного всасывающего фильтра ТОЧНОСТЬ		250 мкм
Гидравлическое масло		- 10°C~+70°C

2.3 Диагностика и устранение неисправностей гидравлической системы

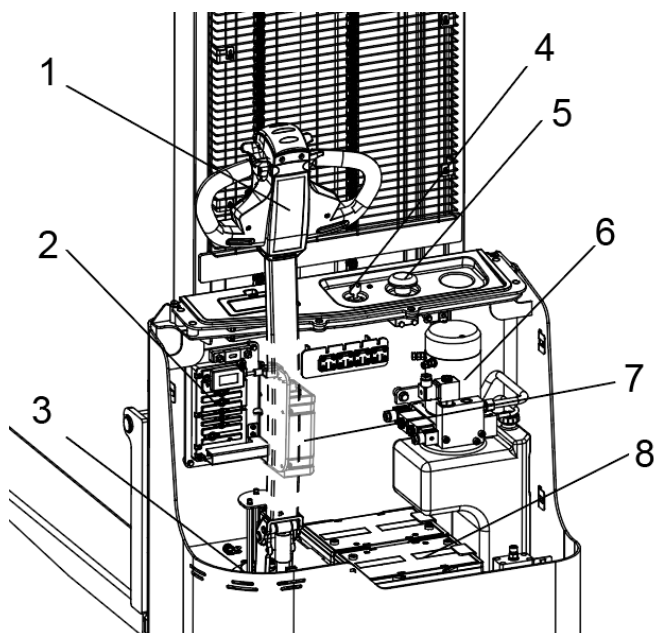
Вина		Возможные причины	Корректирующие действия
Нет выхода масла из масляного насоса		Низкий уровень масла в топливном баке	Залейте масло до указанного уровня.
		Фильтр засорен	Очистите масляный контур и топливный бак. Если гидравлическое масло загрязнено, замените его.
Низкое давление на выходе масляного насоса		Износ подшипника; Поврежденный фиксатор и уплотнительное кольцо	Заменить неисправные детали
		Ошибка регулировки предохранительного клапана	Используйте манометр, чтобы увеличить давление.
		Воздух в масляном насосе	Добавьте гидравлическое масло в топливный бак и дождитесь исчезновения пузырьков, прежде чем использовать масляный насос.
Масляный насос издает шум		Кавитация из-за засорения сетки фильтра	Регулировка или замена шлангов и очистка фильтров
		Кавитация, вызванная высокой вязкостью гидравлического масла	Замените гидравлическое масло на новое с вязкостью, подходящей для рабочей скорости масляного насоса, и эксплуатируйте только при нормальной температуре масла.
		Пузырьки в гидравлическом масле	Сначала проверьте причину появления пузырей, а затем примите меры.
Вилка не может рост	Шестеренчатый насос имеет действие	Заблокирован или поврежден масляный контур	Ремонт или замена
	Шестеренчатый насос никаких действий	Ослабленный или поврежденный микропереключатель подъема	Закрепить или заменить
		Неисправность двигателя или цепи	Капитальный ремонт
Вилка не опускается		Электромагнитный клапан заблокирован или поврежден	Ремонт или замена
Давление предохранительного клапана составляет нестабильный или не поддающийся корректровке		Ослаблен винт регулировки давления	Снова отрегулируйте давление и надежно зафиксируйте его.
		Пружина регулировки давления деформирована или повреждена	Заменять
		Изношен или застрял сердечник предохранительного клапана	Заменить или разобрать и собрать заново
		Отказ насоса	Насос для технического обслуживания

3 Электрическая система



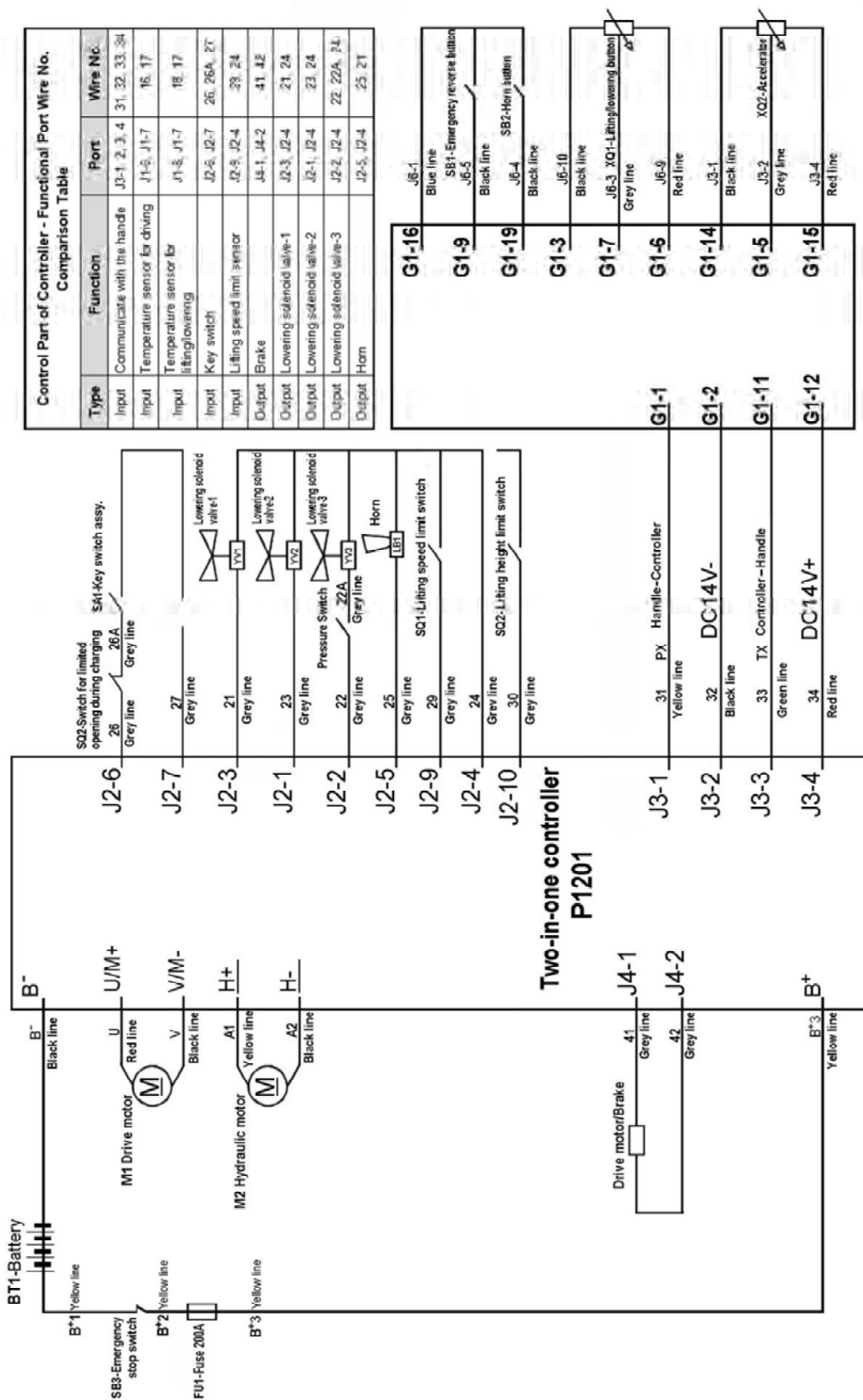
Электрическая система этого автомобиля представляет собой двухпроводную систему, и все цепи не заземлены.

Рабочее напряжение всей цепи транспортного средства составляет DC24V.



1. Сборка ручки.
2. Контроллер
3. Узел привода.
4. Узел выключателя ключа.
5. Аварийный выключатель
6. Гидравлический блок в сборе.
7. Зарядное устройство
8. Аккумуляторы

3.1 Электрическая принципиальная схема



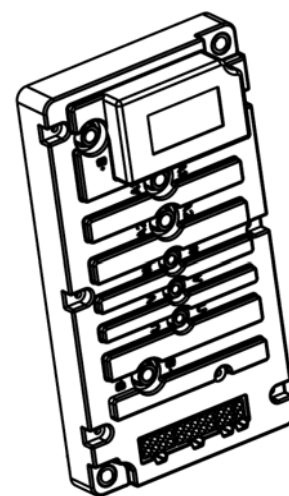
Подробное описание определения порта контроллера (с точки зрения направления линии подключения и контура)										
J1			J2					J3		J4
			Понижение соленоид клапан-3	Понижение соленоид клапан-2	Понижение соленоид клапан-1	Логика власть поставлять 24В+	Рог выход	PX	14В-	Тормоз+
Приводной двигатель температура датчик+	Температура датчик +	Гидравлический мотор температура датчик+	Ключ выключатель вход	Ключ выключатель выход		Подъем скорость предел выключатель		Техас	14В+	Тормоз-

Часть управления контроллера - Таблица сравнения номеров проводов функционального порта			
Категория	Общайтесь с ручкой	J3-1,2,3,4	31,32,33,34
Вход	Связь с ручкой, перемещение датчика температуры	J1-6,J1-7	16,17
Вход	Датчик температуры подъема/опускания	J1-8,J1-7	18,17
Вход	Переключатель с ключом	J2-6,J2-7	26,26A,27
Вход	Переключатель ограничения скорости	J2-9,J2-4	29,24
Выход	Тормоз	J4-1,J4-2	41,42
Выход	Электромагнитный клапан опускания-1	J2-3,J2-4	23,24
Выход	Электромагнитный клапан опускания-2	J2-2,J2-4	22,24
Выход	Электромагнитный клапан опускания-3	J2-1,J2-4	21,21A,24
Выход	Рог	J2-5,J2-4	25,24

3.2 Контроллер привода

3.2.1 Техническое обслуживание

- ▶ Контроллер не имеет принадлежностей для ремонта пользователем. Не пытайтесь открыть, отремонтировать или иным образом изменить контроллер. Это приведет к повреждению контроллера и аннулированию гарантии.
- ▶ Рекомендуется регулярно содержать контроллер в чистоте и сухости, а также регулярно проверять и очищать файлы истории диагностики.
- ▶ Регулярная очистка внешней поверхности контроллера может помочь предотвратить коррозию или другие сбои в работе электроуправления, вызванные грязью, пылью и химикатами, которые являются частью окружающей среды и часто встречаются в системах с батарейным питанием.
- ▶ Перед эксплуатацией аккумуляторного транспортного средства обратите внимание на безопасность. К ним относятся, помимо прочего: надлежащая подготовка, ношение защитных очков и отказ от свободной одежды и украшений.
- ▶ Следуйте инструкциям по очистке ниже для выполнения процесса обслуживания. Никогда не используйте моечную машину высокого давления для очистки контроллера.
 - Чтобы выключить устройство, извлеките аккумулятор.
 - Подключив нагрузку (например, катушку контактора или гудок) между клеммами контроллера В+ и В-, разрядите конденсатор внутри контроллера.
 - Удалите грязь или коррозию на клеммах питания и сигнала. Протрите контроллер влажной тканью и высушите его перед подключением батареи. управление
 - Контроллер нельзя подвергать воздействию потока воды под давлением.
 - Убедитесь, что проводка подключена правильно и надежно.





- Не допускайте попадания воды внутрь изделия!
- Не работайте при включенном питании!
- Не меняйте полярность!
- Не допускайте короткого замыкания двигателя!

3.2.2 Ручной программатор

- Программатор предназначен для простого обслуживания и ремонта грузовика.
- Не допускается регулировка параметров контроллера без согласия производителя в случае аварии с участием грузовика или человека.
- Программатор автоматически сохранит настройки параметров в памяти, нужно только выключить и снова включить его.
- Информацию о конкретных операциях см. в руководстве пользователя портативного программатора.

3.2.3 Таблица кодов неисправностей



Руководство по диагностике и устранению неисправностей — Меню неисправностей для портативных устройств: В этой таблице кодов неисправностей содержится следующая информация:

- Коды неисправностей (см. фото справа)

- Название неисправности отображается на программаторе

- Производительность, вызванная неисправностью

- Возможные причины неисправности



При возникновении неисправности, если подтверждено, что это не ошибка проводки или механическая неисправность в автомобиле, можно попытаться перезапустить его с помощью переключателя ключа автомобиля. Если неисправность сохраняется, выключите переключатель ключа, проверьте, правильно ли подключен разъем или он загрязнен, отремонтируйте и очистите его, подключите его снова, а затем повторите попытку.

Код	Вина	Описание	Возможная причина	Решение
Ошибка 11	EE_VALIDATE_FAIL	Ошибка параметра	Ошибка настройки параметров или сбой контроллера	Копировать другой автомобиль параметры этого контроллера или замените контроллер.
Ошибка 12	U_I_ERROR	Перегрузка по току	Сбой контроллера	Замените контроллер.
Ошибка 13	GATE_DRIVE_ERROR	Перегрузка по току	Сбой контроллера	Замените контроллер.
Ошибка 14	U_NULL_ERROR	Ток U-фазы ошибка датчика	Сбой контроллера	Замените контроллер.
Ошибка 15	V_NULL_ERROR	Ток V-фазы ошибка датчика	Сбой контроллера	Замените контроллер.
Ошибка 16	BAD_EREV_ERROR	Аварийный реверс ошибка переключения	При запуске машины поступает сигнал от аварийного переключателя реверса, например, заклинившего переключателя.	Устранение аварийной ситуации обратный переключатель
Ошибка 17	ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЗАРЯДКА_НЕУДАЧНАЯ	Ошибка предварительной зарядки	Сбой контроллера	Замените контроллер.
Ошибка 18	СБОЙ_ДАТЧИКА_СКОРОСТИ	Ошибка Холла двигателя - зарезервировано	Нет такого элемента	Нет такого элемента
Ошибка 19	ПЛОХОЙ_NTC	Температура Датчик шагающей машины неисправен	Датчик температуры приводного двигателя отсоединен или неисправен	Отремонтируйте проводку или замените узел приводного двигателя.
Ошибка 21	THROTTLE_FAULT	Ускоритель поврежден	Неисправность проводки или ускорителя	Заменить проводку или заменить акселератор
Ошибка 22	HEAT_LIMIT_FAULT	Перегрев контроллера ограничение тока	Температура контроллера слишком высока и он используется слишком часто.	После определенного периода отдыха используйте его снова.

Ошибка 23	TEMPO_HI_ERROR	Контроллер перегрев защита	Температура контроллера слишком высока и он используется слишком часто.	После определенного периода отдыха используйте его снова.
Ошибка 24	MHEAT_LIMIT_FAULT	Перегрев двигателя ограничение тока	Температура приводного двигателя слишком высокая и он используется слишком часто.	После определенного периода отдыха используйте его снова.
Ошибка 25	MTEMP_HI_ERROR	Перегрев двигателя защита	Температура приводного двигателя слишком высокая и он используется слишком часто.	После определенного периода отдыха используйте его снова.
Ошибка 26	MOTOR_STALLED	Двигатель заглох	Неисправность узла привода (коробки передач) или ненормальные условия торможения или работы (колеса застревают в небольших ямах, что приводит к невозможности запуска двигателя).	Ремонт или замена соответствующие части
Ошибка 27	COIL_FAULT_ERROR	Короткое замыкание на выходном порту (тормоз, рог, вверх, вниз)	Короткое замыкание или неисправность деталей в цепи тормоза, звукового сигнала, спуска.	Ремонт проводки или замена компонентов
	ОШИБКА_КОННЕКТ_ТОРМОЗ	Неисправна тормозная катушка	Отключен тормозной контур или неисправен тормоз.	Ремонт проводки или замена тормоза
Ошибка 28		Бронировать	Нет такого элемента	Нет такого элемента
Ошибка 29	MOTOR_OPEN_ERROR	Разомкнутая цепь двигателя	Разрыв цепи приводного двигателя, обрыв провода двигателя или двигатель неисправность.	Ремонт проводки или замена приводного двигателя
Ошибка 31	НИЗКИЙ_ЛИМИТ_БАТАРЕЙКИ	Низкое напряжение батареи предельная мощность	Низкий заряд батареи	Пожалуйста, зарядите
Ошибка 32	НИЗКИЙ_ЗАРЯД_БАТАРЕИ	Низкий ток батареи защита	Низкий заряд батареи	Пожалуйста, зарядите
Ошибка 33	ВЫСОКИЙ_ЗАРЯД_БАТАРЕИ	Высокое напряжение батареи	Слишком высокое напряжение в системе, неисправность цепи или контроллера.	Отремонтируйте проводку или замените контроллер.
Ошибка 34	SRO_ERROR	Последовательность операций ошибка	Неправильная последовательность действий (включите аварийный выключатель, ключ зажигания и нажмите ручку вниз до положения движения, прежде чем транспортное средство можно будет использовать для ходьбы и подъема)	Соблюдайте правильную последовательность действий.
Ошибка 35	СОЛЕНОИД_ПАДЕНИЕ_ВЫХОДА	Реле неисправно	Сбой контроллера	Замените контроллер.
Ошибка 36		Бронировать	Нет такого элемента	Нет такого элемента
Ошибка 38	UART_ERROR	Ошибка связи	Ошибка связи между ручкой и контроллером.	Проверьте цепь или замените плату дисплея ручки.
Ошибка 39	RESERVED_ERROR3	Ошибка проверки	Контроллер не является оригинальным заводским контроллером.	Заменить оригинальный заводской контроллер
Ошибка 41	ОШИБКА_УСТАНОВКИ_НАСОСА	Двигатель насоса заблокирован вращение	Перевес груза или неисправность гидравлического двигателя.	Уменьшить качество груза до уровня ниже стандартной нагрузки или заменить гидромотор
Ошибка 42	ОШИБКА_TIMEOUT_PUMP	Двигатель насоса запущен слишком долго (90-е)	Время подъема превышает 90 секунд.	Нормальная работа - это достаточный.
Ошибка 43	ОШИБКА_ОЧИСТИТЕЛЯ_НАСОСА	Двигатель насоса отказ ускорителя	Неисправность цепи ручки подъема ручки или неисправность ручки.	Отремонтируйте цепь ручки или замените ручку.
Ошибка 44	ОШИБКА_ОТКРЫТИЯ_НАСОСА	Двигатель насоса открыт схема	Разомкнутая цепь гидравлического двигателя.	Проверьте цепь или замените гидравлический двигатель.
Ошибка 45	PUMP_HOT_ERROR	Двигатель насоса перегретый 120	Слишком высокая температура гидравлического двигателя.	После некоторого времени отдыха используйте его снова.
Ошибка 46	PUMP_NTC_ERROR	Двигатель насоса термистор неисправен	Неисправность цепи датчика температуры гидравлического двигателя или неисправность датчика температуры.	Отремонтируйте цепь или замените гидравлический двигатель.

Attachment: List of Bolt Tightening Torques

Единица: N·m

Диаметр болта	Сорт			
	4.6	5.6	6.6	8.8
6	4 ~ 5	5 ~ 7	6 ~ 8	9~12
8	10~12	12~15	14~18	22~29
10	20~25	25~31	29~39	44~58
12	35~44	44~54	49~64	76~107
14	54~69	69~88	83~98	121~162
16	88~108	108~137	127~157	189~252
18	118~147	147~186	176~216	260~347
20	167~206	206~265	245~314	369~492
22	225~284	284~343	343~431	502~669
24	294~370	370~441	441~539	638~850
27	441~519	539~686	637~784	933~1244

Примечание: Все важные соединения выполнены болтами класса прочности 8.8.

Класс прочности болта указан на головке, если его нет, то это класс 8,8.

Maintenance records

Дата	Содержание ремонта и обслуживания	Обслуживание персонал